

**SCI-CONF.COM.UA**

**SCIENTIFIC RESEARCH:  
MODERN CHALLENGES  
AND FUTURE PROSPECTS**



**PROCEEDINGS OF IX INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
APRIL 14-16, 2025**

**MUNICH  
2025**

# **SCIENTIFIC RESEARCH: MODERN CHALLENGES AND FUTURE PROSPECTS**

Proceedings of IX International Scientific and Practical Conference

Munich, Germany

14-16 April 2025

**Munich, Germany**

**2025**

## UDC 001.1

The 9<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Scientific research: modern challenges and future prospects” (April 14-16, 2025) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2025. 623 p.

## ISBN 978-3-954753-06-2

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Scientific research: modern challenges and future prospects. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Munich, Germany. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/ix-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-research-modern-challenges-and-future-prospects-14-16-04-2025-myunhen-nimechchina-arhiv/>.*

### Editor

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

**e-mail: [munich@sci-conf.com.ua](mailto:munich@sci-conf.com.ua)**

**homepage: <https://sci-conf.com.ua>**

©2025 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2025 MDPC Publishing ®

©2025 Authors of the articles

## TABLE OF CONTENTS

### AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Tsilosani Givi, Tsereteli Gocha, Saralidze Mzeinab, Beruashvili Mzia* 14  
ORGANIC PRODUCTION OF LATHYRUS SATIVUS IN THE  
KARTLI REGION OF GEORGIA
2. *Атаманчук Є. О.* 20  
КОРОПИ КОЇ В АКВАРІУМАХ ДОГЛЯД ТА УТРИМАННЯ
3. *Бугайчук В. С.* 23  
ЕКОЛОГІЯ ТА ЕТОЛОГІЯ ФОРЕЛІ РАЙДУЖНОЇ  
(*ONCORHYNCHUS MYKISS*)
4. *Бурикiна С. І., Ужєвська С. П., Куліджанов Г. В.* 25  
ДИНАМІКА ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ҐРУНТУ В ПЕРІОД  
РОЗКЛАДАННЯ БІОМАСИ СІДЕРАЛЬНИХ КУЛЬТУР
5. *Гілевська Д. Л.* 33  
ДЕКОРАТИВНІ КОРОПОЗУБОПОДІБНІ МЕШКАНЦІ  
АКВАРІУМНИХ СИСТЕМ
6. *Колесник Р. С.* 36  
ХВОРОБИ РОСЛИНОЇДНИХ РИБ: ПРИЧИНИ,  
ПРОФІЛАКТИКА ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ
7. *Косюк Д. Р.* 39  
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КОРОПОЗУБОПОДІБНИХ  
(*CYPRINODONTIFORMES*)
8. *Поліщук Т. Ю.* 42  
ТИЛАПІЯ НІЛЬСЬКА (*OREOCHROMIS NILOTICUS*):  
БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ЗНАЧЕННЯ В  
АКВАКУЛЬТУРІ
9. *Янчук А. О.* 44  
РАВЛИКИ В АКВАКУЛЬТУРІ: БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ,  
МЕТОДИ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗНАЧЕННЯ

### BIOLOGICAL SCIENCES

10. *Ярема Ю. М., Нанинець М. В., Субота Г. М.* 47  
ОХОРОНА І ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНИХ СТАРОВІКОВИХ І  
ДАВНИХ ЛІСІВ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО  
ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СИНЕВИР»

### MEDICAL SCIENCES

11. *Aravitskiy E. O.* 52  
CHANGES IN THE EXPRESSION OF PEANUT AGGLUTININ  
(PNA) RECEPTORS ON THYMOCYTES IN THE NORMAL  
CONDITION AND AFTER PRENATAL ADMINISTRATION OF  
DEXAMETHASONE IN RATS

12.	<i>Bogdan E. I., Rubanovici V.</i>	56
	NUTRITIONAL DIAGNOSIS MODELS APPLIED IN TYPE 2 DIABETES	
13.	<i>Nadzhmitdinov O. B., Sheraliev O. K.</i>	61
	NEUROIMAGING MARKERS OF CEREBRAL MICROANGIOPATHY	
14.	<i>Semeniuc M. N., Serbulenco A.</i>	65
	COMPENSATORY FEEDING AND ITS HEALTH RISKS	
15.	<i>Tkachenko S. S., Rodynskyi O. H., Reshetnikova Yu. Yu.</i>	70
	THE IMPACT OF SPINAL BRAIN INJURY ON THE OCCURRENCE OF CARDIAC RHYTHM DISORDERS	
16.	<i>Аскарьянц В. П., Бахаева В. Е., Бахрамов Ф., Аббасова Д. Б.</i>	76
	ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА И ЕЕ КООРДИНИРОВАНИЕ С ОРГАНАМИ И СИСТЕМАМИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА	
17.	<i>Безверхий А. А., Кульчицкий Д. В.</i>	88
	РЕАБІЛІТАЦІЯ ВІЙСЬКОВИХ ПІСЛЯ СЕКТОРАЛЬНОЇ РЕЗЕКЦІЇ ЛАТЕРАЛЬНОГО МЕНІСКА	
18.	<i>Веснін В. В., Фадєєв О. Г., Грицьков В. А.</i>	94
	ЕФЕКТИВНІСТЬ PRP-ТЕРАПІЇ ТА ЛПОФІЛІНГУ В ЛІКУВАННІ ДЕГЕНЕРАТИВНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СУГЛОБІВ	
19.	<i>Гаврюшов Д. М., Сенчук А. Я., Калюжна В. М., Мартинова Д. А., Петрик О. С.</i>	99
	ВІТАМІН D І ЙОГО ВПЛИВ НА ГІНЕКОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я: ВІД МЕНСТРУАЦІЙ ДО МЕНОПАУЗИ	
20.	<i>Іванько О. Г., Кошель Т. В.</i>	106
	ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ДІТЕЙ ІЗ СПАСТИЧНИМИ ПАРЕЗАМИ У ПОЄДНАННІ З РОЗЛАДАМИ ПСИХІКИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРУ	
21.	<i>Корбут Б. А., Дубик Л. В.</i>	110
	АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ ПОЛІПІВ ЕНДОМЕТРІЯ	
22.	<i>Кравченко А. В., Васильєва С. І.</i>	116
	ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ СЕРЕД СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ: ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ	
23.	<i>Кубрак М. А., Красний В. В.</i>	122
	СТРАТЕГІЯ КОМПЛЕКСНОГО ІНДИВІДУАЛІЗОВАНОГО ПІДХОДУ ДО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ГОСТРОЮ КИШКОВОЮ НЕПРОХІДНІСТЮ ПУХЛИННОГО ГЕНЕЗУ	
24.	<i>Лобода С. С.</i>	126
	ТЕОРЕТИЧНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ КРОВОТЕЧ	
25.	<i>Локота Є. Ю., Локота Ю. Є., Ізай М. Е., Грицак М. Є.</i>	137
	КОМПЛЕКСНА ДІЯ ОЗОНОТЕРАПІЇ НА СЛИЗОВУ ОБОЛОНКУ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ВІДРОСТКУ	

26.	<i>Маслій В. П., Демко А. О.</i> ПАТОГЕНЕЗ ХВОРОБИ ПАРКІНСОНА	139
27.	<i>Медражевська Я. А., Фік Л. О., Малик С. Л.</i> ПОШИРЕНІСТЬ ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КОМП'ЮТЕРА СЕРЕД ДІТЕЙ МІСТА ВІННИЦІ	142
28.	<i>Несольона Л. О., Ширяєва Л. Г., Ващенко В. В., Кравченко А. В.</i> РОЗВИТОК ВТОРИННИХ ШКІРНИХ ІНФЕКЦІЙ У ПАЦІЄНТІВ З АТОПІЧНИМ ДЕРМАТИТОМ	145
29.	<i>Пігулко А. М., Рожко В. І., Слінченков В. В., Станін Д. М., Єхалов В. В.</i> ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ІРИГАЦІЙНОГО РОЗЧИНУ НА ВИРАЖЕНІСТЬ МАКРОГЕМАТУРІЇ В РАНЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЇ РЕЗЕКЦІЇ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ	150
30.	<i>Радченко В. А.</i> РОЛЬ ПСИХОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ У РОБОТІ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР: СТРЕС І ЯКІСТЬ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ	155
31.	<i>Смоляник К. М., Титова В. Є., Бережна А. О.</i> СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ОРГАНІВ В УКРАЇНІ	161
32.	<i>Сосницька А. С., Соловйова Є. В., Негода Ю. С., Пономаренко Н. С.</i> ВИКОРИСТАННЯ ЛАЗЕРІВ В ОМОЛОДЖЕННІ ШКІРИ	164
33.	<i>Шмуліч О. В., Денисова М. В.</i> РОЛЬ МІТОХОНДРІЙ ТА МІТОХОНДРІАЛЬНОЇ ДНК У РЕПРОДУКТИВНОМУ ЗДОРОВ'І ЖІНКИ	168
34.	<i>Шумейко О. В., Гергало Б. Ю.</i> ФАРМАКОТЕРАПІЯ ДЕМЕНЦІЇ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	170
35.	<i>Шумейко О. В., Златів О.</i> ТЕРАПІЯ ЗАЛІЗОМ З ОСОБЛИВИМ АКЦЕНТОМ НА БЕЗПЕКУ ТА ПЕРЕНОСИМІСТЬ	176
36.	<i>Шумейко О. В., Ємець В.</i> КОНТАКТНІ ГЕМОСТАТИКИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ У ВИПАДКАХ НЕВІДКЛАДНОЇ ДОПОМОГИ В УМОВАХ ТАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ	181
<b>PHARMACEUTICAL SCIENCES</b>		
37.	<i>Стремоухов О. О., Валер'янова Н. О.</i> ФАРМАКОГНОСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛРС, ЯКА МІСТИТЬ АСКОРБІНОВУ КИСЛОТУ	185
38.	<i>Стремоухов О. О., Шульга А. В.</i> МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ РИНКУ СЕДАТИВНИХ ПРЕПАРАТІВ В УКРАЇНІ	191

## CHEMICAL SCIENCES

39. *Гумай Гусейнова Аласкер, Казым Алиев Азиз, Фирад Асгарзаде Фархад* 198  
СИНТЕЗ СОЕДИНЕНИЯ  $Cu_2ZnSnSe_4$  И ИЗУЧЕНИЕ  
РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

## TECHNICAL SCIENCES

40. *Hentosh L. I., Derenchuk A. P.* 201  
PARALLEL DEEP LEARNING APPROACHES FOR VIOLENCE  
DETECTION IN VIDEO USING CUDA AND PYTORCH DDP
41. *Ibragimov Umidjon Khikmatullayevich, Mirzayorova Sevara Ubaydullayevna, Fayziyev Tulkun Amirovich* 209  
ENERGY EFFICIENCY ASSESSMENT OF A COMBINED MULTI-  
STAGE SOLAR WATER DESALINATION PLANT
42. *Mkrtchian Ye. A.* 215  
INNOVATIVE MODELING APPROACHES TO ENHANCE DIE  
LONGEVITY IN THE STAMPING OF RAILWAY SWITCH  
BLADES
43. *Naboka A. V., Hammoud Mohammad Tahrán* 220  
RESEARCH OF THE DEFORMABILITY OF A REINFORCED  
CONCRETE QUAY WALL
44. *Naboka A. V., Hammoud Mohammad Tahrán* 223  
DEFORMABILITY RESEARCH OF A MONOLITHIC CONCRETE  
PLATE USING HYDROSTATIC METHOD
45. *Naboka A. V., Hammoud Mohammad Tahrán* 227  
RESEARCH OF STRESS-STRAIN STATE OF LONG-SPAN  
SADDLE-TYPE SHELL OF NEGATIVE GAUSSIAN  
CURVATURE
46. *Азарян А. А., Трачук А. А., Швидкий О. В.* 230  
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЗБАГАЧЕННЯ  
ЗАЛІЗИСТИХ КВАРЦИТІВ
47. *Василюк А. С., Козут В. Б.* 235  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА ПЕРЕДАВАННЯ КОМАНД ТА  
ЇХ ЗАХИСТ ДЛЯ ДРОНА НА КОЛЕСАХ
48. *Григоренко С. М., Лефтер О. Г., Семенов Є. Ю., Дзірун Д. В.* 237  
РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ  
ТИСКОМ ТЕПЛОНОСІЯ У КОНТУРІ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ  
ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА
49. *Григоренко С. М., Богаченко М. Г., Романюк І. Д., Шевченко Д. А.* 240  
АНАЛІЗ ФАЙЛОВОЇ СИСТЕМИ З ВБУДОВАНИМИ  
ФУНКЦІЯМИ КЕРУВАННЯ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ

50. *Ложечніков В. Ф., Айтбаєв Д. О., Дудко Ю. В., Нечаєнко М. Р., Парастюк О. В.* 244  
 АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТА  
 КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ У ПРИМІЩЕННЯХ З  
 ВИКОРИСТАННЯМ ІОТ-ТЕХНОЛОГІЙ
51. *Мазуркевич О. І.* 249  
 ІНТЕГРОВАНА МОДЕЛЬ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА КЕРУВАННЯ  
 РИЗИКАМИ У СКЛАДНИХ ПРОЕКТАХ
52. *Онищенко Ю. М., Воропаєв Д. В., Сітало М. А., Єпик М. Р.* 254  
 ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СТВОРЕННІ ТА  
 ВИЯВЛЕННІ ШКІДЛИВОГО ПЗ
53. *Товстик В. О., Чукалов К. Е., Іващенко В. Є., Чорненький К. А.,  
 Онищенко Ю. М.* 258  
 ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ OSINT У КІБЕРБЕЗПЕЦІ,  
 ЗОКРЕМА ПІД ЧАС ВОЄННИХ КОНФЛІКТІВ
54. *Чорняк В. О.* 264  
 АРХІТЕКТУРНІ ПАТЕРНИ ІНТЕГРАЦІЇ АНАЛІТИЧНИХ МОДУ  
 ЛІВ У ГІБРИДНІ CRM-СИСТЕМИ

#### PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

55. *Storonskyi R.* 270  
 EXPLANATION, METHODS AND APPLICATIONS OF  
 APPROXIMATION THEORY

#### GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

56. *Bedell Madison, DeVito Lucas, Vaalburg Alicia, Underkoffler Jess,  
 Rydzewski Cara, Becker Sean, Milward James, Buynevich I. V.* 275  
 MORPHOMETRY OF GROUNDHOG (*MARMOTA MONAX*)  
 BURROWS ALONG A FIRST-ORDER FORESTED STREAM  
 (MILL RUN, PENNSYLVANIA, USA)

#### ARCHITECTURE

57. *Бойко К. В.* 283  
 БІОФІОЛЬНИЙ ДИЗАЙН ЯК ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ  
 ДЛЯ УКРАЇНЦІВ В УМОВАХ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ
58. *Грабовська Я. М., Ковальська Г. Л.* 286  
 МЕДІА-ФАСАД ЯК НОВИЙ ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ  
 АРХІТЕКТУРНОГО ОБРАЗУ В ПРОСТОРИ МІСТА

#### PEDAGOGICAL SCIENCES

59. *Denysenko Ye.* 290  
 THE IMPACT OF INFORMATION SOURCES ON CADETS IN  
 MILITARY INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION



60.	<i>Pavlova O. O.</i>	296
	DEVELOPMENT OF CLIL METHODOLOGY IN UKRAINIAN NON-LINGUISTIC HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	
61.	<i>Білик О. В., Куцик О. Г., Малета Д. М., Олексик М. І, Вовчок Д. Ю.</i>	299
	ВІЗУАЛЬНА ГРАМОТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ	
62.	<i>Герасимюк М. А.</i>	305
	ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ЗАОХОЧЕННЯ ДІТЕЙ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ТА З ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ У РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ- ДЕФЕКТОЛОГА	
63.	<i>Димовська А. К., Щур В. А., Степанова І. І.</i>	311
	НЕТРАДИЦІЙНІ ФОРМИ РОБОТИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ: МОВНО-ЛІТЕРАТУРНА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ	
64.	<i>Довганенко Р. О., Кухар Р. Р., Арсеньєва І. Ф., Глінкіна Т. І.</i>	316
	СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ОБДАРОВАНОСТІ УЧНІВ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА	
65.	<i>Ємельянова Д. В.</i>	323
	РОЛЬ МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО ПІДХОДУ ПРИ ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ	
66.	<i>Зімонова О. В.</i>	329
	ПЕДАГОГІЧНА МАЙСТЕРНІСТЬ ВИКЛАДАЧА ЯК ЗАПОРУКА УСПІШНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ-АГРАРІЯ	
67.	<i>Клименко О. К., Меліхова В. В.</i>	336
	КОНЦЕПЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ VR-ГРИ <i>GIANTS</i> У СТРАТЕГІЇ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ МІГРАНТІВ ІЗ ПТСР ПІД ЧАС ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ В УКРАЇНІ	
68.	<i>Рожкова М. Г.</i>	341
	ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У СТУДЕНТІВ- ПРАВНИКІВ ЧЕРЕЗ АНАЛІЗ АНГЛОМОВНИХ ЮРИДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ	
69.	<i>Шикиринська О. В., Рибак Д. Р., Скурта О. І.</i>	347
	МУЛЬТФІЛЬМИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	
<b>PSYCHOLOGICAL SCIENCES</b>		
70.	<i>Бармак В. Д., Синякова В. Б.</i>	353
	СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА КОРЕКЦІЯ НЕАДЕКВАТНИХ БАТЬКІВСЬКИХ ПОЗИЦІЙ	

71. *Богомолова М. Ю., Андріяшук О. В.* 359  
 БІОХІМІЯ СНУ: ВПЛИВ НЕЙРОМЕДІАТОРІВ НА ПСИХІЧНЕ  
 ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ
72. *Венгер Г., Сульдїна Л.* 366  
 ІНСОМНІЯ: ПСИХОЛОГІЧНІ ДЕТЕРМІНАНТИ,  
 НЕЙРОБІОЛОГІЧНІ КОРЕЛЯТИ ТА КЛІНІЧНІ ПІДХОДИ ДО  
 КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ СНУ
73. *Діколь-Кобріна О. А., Трушкова Є. Г., Савчук О. Р.* 372  
 ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОПРОФІЛАКТИКИ ЕМОЦІЙНОГО  
 ВИГОРАННЯ ПРАЦІВНИКІВ МОРЕГОСПОДАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ
74. *Пітулей В. В., Гричинюк Д. С.* 378  
 СИНДРОМ САМОЗВАНЦЯ СЕРЕД СТУДЕНТІВ
75. *Самара О. Є., Козакевич А. І.* 383  
 КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ ДЕТЕРМІНАНТ  
 СХИЛЬНОСТІ ДО ВЖИВАННЯ ПСИХОАКТИВНИХ РЕЧОВИН  
 У СТАРШИХ ПІДЛІТКІВ
76. *Шевяков О. В., Воронцова В. Г.* 389  
 ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ЖЕРТВАМ НАСИЛЬСТВА ПІД  
 ЧАС ВІЙНИ

#### SOCIOLOGICAL SCIENCES

77. *Kravets I.* 394  
 ESTABLISHING NEW SOCIAL NETWORKS FOR DISPLACED  
 INDIVIDUALS AMIDST INTERNATIONAL MIGRATION
78. *Нестер М. В.* 398  
 ПАРТИЗАНСЬКО-ПІДПІЛЬНИЙ РУХ У ПЕРІОД РОСІЙСЬКО-  
 УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ 2022–2023 РОКІВ (НА ОСНОВІ  
 ВІДКРИТИХ ДЖЕРЕЛ)

#### ART

79. *Голіус В. А., Гулевська М. Ю.* 402  
 ДИЗАЙН-КОД СУЧАСНИХ МІСТ ЯК ЕЛЕМЕНТ БРЕНДИНГА  
 ТЕРИТОРІЙ
80. *Дьяконов Д. М., Приходько К. В.* 408  
 ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СУЧАСНИХ ВИСТАВКОВИХ  
 ТА МУЗЕЙНИХ ПРОСТОРАХ. ІНТЕГРАЦІЯ ЇХ У ВИСТАВКИ  
 ТА МУЗЕЇ ШОКОЛАДУ

#### HISTORICAL SCIENCES

81. *Нестеренко Л. О.* 415  
 ЕПІСТОЛЯРІЙ ОСТАРБАЙТЕРІВ, ЯК ЗАСІБ АГІТАЦІЇ ТА  
 ВЕРБУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОЛОДІ ДО ВІДПРАВЛЕННЯ В  
 НІМЕЧЧИНУ (НА МАТЕРІАЛАХ ГАЗЕТИ «ВІСТІ  
 ПРИЛУЧЧИНИ» У 1942–1943 РР.)

## CULTUROLOGY

82. *Plotnik N. A.* 423  
CULTURAL POLICY OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF EUROPEAN INTEGRATION: THE TRANSFORMATION OF MODELS AND THE ROLE OF CULTURAL INSTITUTIONS
83. *Сидоренко Л. В.* 429  
ФІЛОСОФІЯ КУЛЬТУРИ І КУЛЬТУРОЛОГІЧНЕ ЗНАННЯ: МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ДІАЛОГ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ КРИЗИ

## LITERATURE

84. *Похилюк О. М.* 433  
ОСНОВНІ ТЕМАТИЧНІ АСПЕКТИ ТА ПРОБЛЕМАТИКА РОМАНУ ЙОАННИ ЯГЕЛЛО «НАЙУЛЮБЛЕНІША»

## POLITICAL SCIENCES

85. *Taranenko A.* 440  
RELATIONS OF CARIBBEAN STATES AND UKRAINE: NEW POLICY DIMENSIONS
86. *Кривицький Г. В.* 443  
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМУНІКОЛОГІЯ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ ДЕМОКРАТИЧНОЇ РЕСПУБЛІКИ ТА ПРОБЛЕМАТИКА ЇЇ СТАНОВЛЕННЯ В УКРАЇНІ
87. *Павлова О. В.* 448  
ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВІДУВАЛЬНИХ СЛУЖБ США У ХХІ СТОЛІТТІ: ТЕХНОЛОГІЧНА МОДЕРНІЗАЦІЯ, OSINT ТА ВИКЛИКИ КІБЕРБЕЗПЕКИ
88. *Паталаха В. Ф.* 452  
ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО РОЗУМІННЯ КОЛЕКТИВНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ
89. *Титаренко Л. М.* 457  
СТРАТЕГІЧНА СПРЯМОВАНІСТЬ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В СТАНІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ВОЄННОГО СТАНУ
90. *Шемошенко Г. М.* 463  
ВЕРХОВНА РАДА УКРАЇНИ У СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНОЗДАТНОСТІ УКРАЇНИ

## PHILOLOGICAL SCIENCES

91. *Nuriyya Shirinova Mirali* 473  
SOME PRINCIPLES OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE

92.	<i>Дружинець М. Л., Бойко О. М.</i> ФЕМІНІТИВИ В МЕДІАДИСКУРСІ: ЛІНГВІСТИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ	482
93.	<i>Мосієнко О. В.</i> COGNITIVE LOAD IN SIMULTANEOUS INTERPRETATION OF POLITICAL SPEECHES: CHALLENGES AND STRATEGIES	487
94.	<i>Прохоров М. Г.</i> ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ НА СФЕРУ ПОЛІТИЧНОЇ РЕКЛАМИ	490
95.	<i>Савчук О., Криворучко Т. В.</i> СТВОРЕННЯ ВЕБСЛОВНИКА ЕВФЕМІЗМІВ НА ОСНОВІ ПРОМОВ АНГЛІЙСЬКИХ ТА АМЕРИКАНСЬКИХ ПОЛІТИКІВ	495
<b>ECONOMIC SCIENCES</b>		
96.	<i>Kurbanbayeva Ainash, Kurbanova Karlygash, Kuatpekova Aliya</i> MODERNIZING TAX ADMINISTRATION IN KAZAKHSTAN: DIGITAL TOOLS AND POLICY INNOVATION	501
97.	<i>Zhykharieva V. V., Ilchenko S. V., Kostuk Yu. D.</i> INTEGRATED ECONOMIC EVALUATION OF ECOLOGICAL DAMAGE FROM URBAN TRANSPORT&LOGISTIC SYSTEMS: A CASE FOR CARBON PRICING IN UKRAINE	509
98.	<i>Блащак Б. Я.</i> ЕКОНОМІЧНА ІСТОРІЯ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОГО УСВІДОМЛЕННЯ ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА	516
99.	<i>Воркут Т. А., Волинець Л. М., Луцкай Ю. В.</i> СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЯМИ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОВАЙДЕРІВ У СКЛАДНОМУ ДИНАМІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	519
100.	<i>Гайдук О. С.</i> СТАЛІЙ РОЗВИТОК ЯК МАРКЕТИНГОВИЙ ІНСТРУМЕНТ: ЯК ЕНЕРГЕТИЧНІ КОМПАНІЇ КОМУНІКУЮТЬ «ЗЕЛЕНУ» СТРАТЕГІЮ	524
101.	<i>Гайдукович Д. С.</i> СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОМПЛЕКСУ МАРКЕТИНГУ У БАНКІВНИЦТВІ	531
102.	<i>Завальницька Н. Б., Гарбич С. Т.</i> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОГО МАРКЕТИНГУ В УКРАЇНІ	537
103.	<i>Кравченко М. С.</i> ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЦЕНТРАЛЬНИЙ БАНК У ПЕРІОД ГЛОБАЛЬНОЇ МОНЕТАРНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	543
104.	<i>Лункіна І. Ю.</i> ІНСТРУМЕНТАРІЙ АНТИКРИЗОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СИСТЕМІ ФОРМУВАННЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА	549

105. *Попітїч Т. В.* 553  
 ФІНАНСОВА ЗВІТНІСТЬ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ  
 ПІДПРИЄМСТВОМ
106. *Сорока А. Л.* 558  
 ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ЗНАЧЕННЯ СВІТОВОГО  
 РИНКУ ПОСЛУГ
107. *Фімяр С. В., Глембицький О. В., Коваленко О. В.* 566  
 ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТІВ І ВІРТУАЛЬНИХ ПОМІЧНИКІВ  
 ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПЕРЕДАЧІ ЗНАНЬ У КЛІЄНТСЬКОМУ  
 СЕРВІСІ

#### LEGAL SCIENCES

108. *Teimuraz Bezhoshvili* 574  
 PROBLEMS OF THE EFFECTIVENESS OF ADMINISTRATIVE  
 PROCEEDINGS IN CONTEMPORARY GEORGIAN LAW
109. *Базалицький В. І.* 589  
 МІЖНАРОДНО-ПРАВОВЕ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКІВ І  
 ВИКЛИКІВ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В  
 ОБРОБЦІ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ
110. *Баранов-Мохорт С. М.* 599  
 ПРАВОВІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ АСОЦІАЦІЙ ОРГАНІВ  
 МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УМОВАХ  
 ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ
111. *Курда В. В.* 602  
 ADMINISTRATIVE AND LEGAL MECHANISMS OF  
 IMPLEMENTATION BY THE STATE SERVICE FOR THE  
 QUALITY OF EDUCATION OF UKRAINE OF STATE  
 SUPERVISION (CONTROL) IN THE SPHERE OF EDUCATION
112. *Крижевський А. В.* 607  
 ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП ШАХРАЙСТВ, ЩО ВЧИНЯЮТЬ  
 ОРГАНІЗОВАНІ ЗЛОЧИННІ ОБ'ЄДНАННЯ В УКРАЇНІ В  
 УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
113. *Мошковський А. О.* 612  
 РЕАЛІЗАЦІЯ МОЛОДІЖНОЇ ПОЛІТИКИ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ  
 ТА УКРАЇНІ: ПОРІВНЯЛЬНО-ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ
114. *Пушкар О. А.* 619  
 ТЕНДЕНЦІЇ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВЧИНЕННЯ ЗЛОЧИНІВ,  
 ПОВ'ЯЗАНИХ З ПРИЙНЯТТЯМ ПРОПОЗИЦІЇ, ОБЦЯНКИ ЧИ  
 ОДЕРЖАННЯМ НЕПРАВОМІРНОЇ ВИГОДИ, У ВОЄННИЙ  
 ПЕРІОД

# AGRICULTURAL SCIENCES

## ORGANIC PRODUCTION OF LATHYRUS SATIVUS IN THE KARTLI REGION OF GEORGIA

**Tsilosani Givi,**  
Academic Doctor of Biology, Senior Specialist  
**Tsereteli Gocha,**  
Academic Doctor of Agriculture, Head of Department  
**Saralidze Mzeinab,**  
Academic Doctor of Agriculture, Senior Specialist  
**Beruashvili Mzia,**  
Academic Doctor of Agriculture, Main Specialist  
Scientific Research Center Of Agriculture  
Tbilisi, Georgia

*Lathyrus sativus* — a genus of annual and perennial herbaceous plants of the legume family, which has been cultivated since ancient times in Eurasia, North America, temperate parts of South America, East Africa, Russia, Ukraine, and Central Asia [1]. In Georgia, it is found on forest edges, as well as in agricultural crops, at an altitude of up to 2000 meters above sea level. It is grown as a grain, green fodder, and technical crop. 100 kg of green mass contains 15.8 food units and 3.6 kg of digestible protein. Like other legumes, it improves the nitrogen content of soil. The protein content in different varieties of grains ranges from 23% to 35%. It is more productive and rich in protein than peas, but is somewhat inferior to it in taste qualities. The seeds can serve as raw material for obtaining vegetable casein, used in the production of plywood, fabrics, plastics.

The economic importance of *Lathyrus sativus* is due to its drought resistance, resistance to high soil salinity, high yield (2-3 t/ha), and high immunity to diseases and pests. It is also worth noting that the seeds contain a neurotoxin, that causes lathyrism, a neurodegenerative disease, if eaten as a primary protein source for a

prolonged period [2].

In ancient times, it was widely used in Georgian cuisine. The aim of the research was to study the possibility of bioproduction of *Lathyrus sativus* through the use of biopreparations with different spectrum of action in the Kartli region of Eastern Georgia and to popularize the production and consumption of this crop among farmers and consumers.

On the experimental plot of the Scientific Research Center of Agriculture (village Tsilkani, Mtskheta Municipality), in order to study the influence of biopreparations on a number of bioagricultural indicators and yield of *Lathyrus sativus*, biopreparations with different spectrum of action were tested - preparations of LLC "BioAgro", Bomsil, Baktofert, liquid biohumus, Biorag, Agrovita, Biosuper, colloidal silver, Biodeposit-elixir. Biopreparations were used in the concentrations recommended by the manufacturers, within the appropriate time frames. Field trials were conducted in 2021-24.

Biopreparations were used as follows: 1. soil fertilization; 2. seed treatment. Seed treatment was carried out 2-3 days before sowing to increase plant resistance to fungal diseases, pests and other adverse environmental factors and 3. foliar feeding of emerged plants.

The first foliar feeding of plants is carried out when the plant height reaches 4-10 cm, the second feeding - before the appearance of buds, the third feeding - 2-3 weeks after the second feeding. During the vegetation period, the following indicators were studied: phenological phases of plant development (emergence, flowering, maturity) and the duration of the total vegetation period, plant height (cm), the mass of 1000 grains (g), number of pods, grain yield, kg/m<sup>2</sup>. The experiments were conducted in experimental (bio), standard and control variants. Biological option-soil moistening, seed treatment, plant feeding during the vegetation period was carried out with biopreparations, standard - mineral fertilizer nitrophoska was used for soil moistening and seed treatment. Control option - without soil moistening, seed treatment, plant feeding. The area of the plot and the seeding rate are equal for each option. The results of the experiments are presented in Tables 1 and 2.

**Table 1**

**Impact of biological preparations on bioagricultural indicators and yield of  
Lathyrus sativus, 2021-24**

Variant	Plant Height (cm)	Number of Pods (units/m <sup>2</sup> )	1000 Grain Weight (g)	Grain yield (kg/m <sup>2</sup> )
Biohumus	93.1	273.5	240.8	0.284
Baktofert	88.5	248.0	221.0	0.255
Agrovita	85.5	249.5	223.3	0.255
Bomsi	85.5	255.6	228.0	0.281
Biorag	89.3	255.3	223.8	0.266
BioAgro	88.5	270.5	239.0	0.284
Colloidal silver	92.5	253.0	221.5	0.242
Biodeposit-Elixir	82.5	243.0	215.8	0.237
Average indicators of biopreparations	88.2	256.0	226.6	0.263
Standard	85.0	241.0	213.0	0.228
Control	71.6	220.3	199.0	0.169

As a result of the use of biopreparations, the plant height is 10.9-21.5 cm, the number of pods per 1 m<sup>2</sup> is 22.7-53.2 units higher, compared to the control variant. The mass of 1000 grains, which determines the productivity of the plant and the quality of the harvest, is 16.8-41.8 g higher when treated with biopreparations, compared to the control. According to biometric indicators (plant height, number of pods, mass of 1000 grains), the best results were obtained using Biohumus and preparations of BioAgro. The grain yield of *Lathyrus sativus*, calculated per 1 ha, in the experimental variants exceeds the indicator of the control variant by 0.68-1.15 t. See Table 2.

**Table 2**

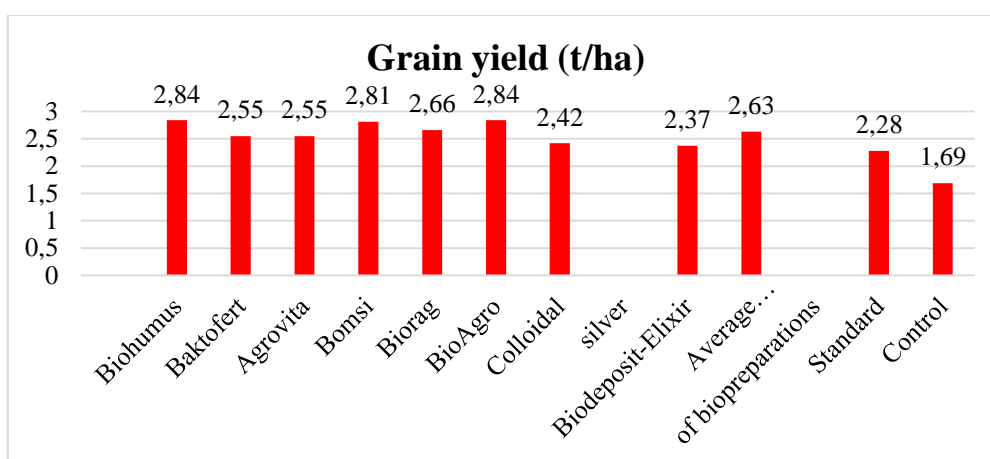
**Impact of biopreparations on yield of Lathyrus sativus, 2021-24**

Variant	Grain yield (t/ha)	Difference from control		Difference from the standard	
		t/ha	%	t/ha	%
Biohumus	2.84	1.15	68.0	0.56	24.6
Baktofert	2.55	0.86	50.9	0.27	11.8
Agrovita	2.55	0.86	50.9	0.27	11.8
Bomsi	2.81	1.12	66.3	0.53	23.2
Biorag	2.66	0.97	57.4	0.38	16.7

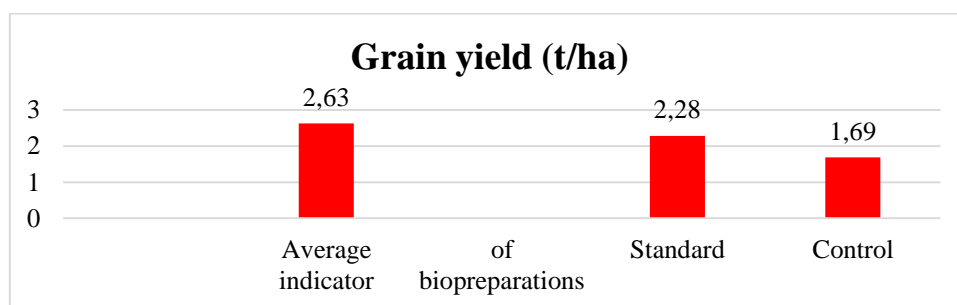


BioAgro	2.84	1.15	68.0	0.56	24.6
Colloidal silver	2.42	0.73	43.2	0.14	6.1
Biodeposit-Elixir	2.37	0.68	40.2	0.09	5.3
Average indicators of biopreparations	2.63	0.94	55.6	0.35	15.4
Standard	2.28	0.59	34.9	-	-
Control	1.69	-	-	-	-

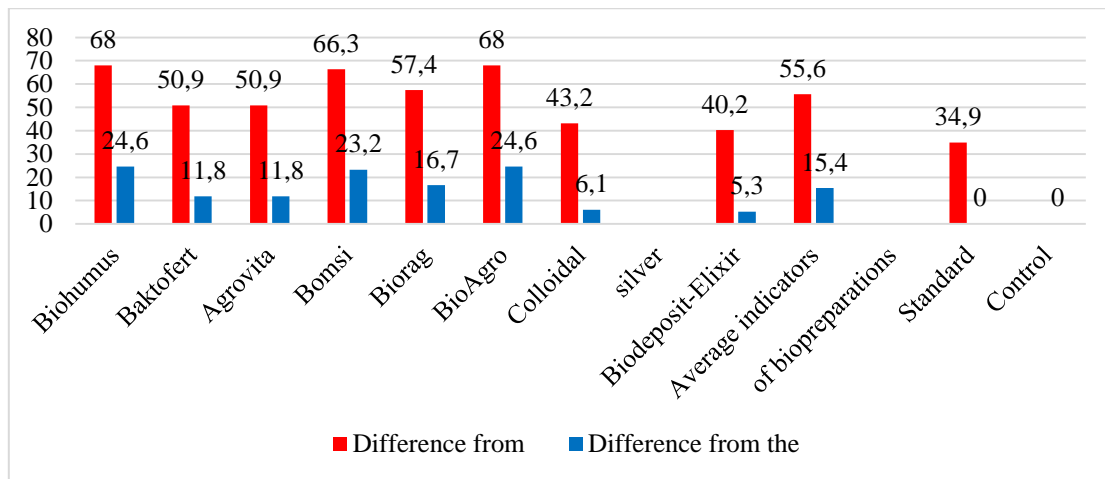
As for productivity indicators, on the experimental plot, the best results were obtained using the preparations of LLC "BioAgro", 2.84 t/ha, liquid biohumus, 2.84 t/ha and Bomsii, 2.81 t/ha. The average yield on the entire bioplot, in the case of biopreparations usage, amounted to 2.63 t/ha, in the standard, 2.28 t/ha, in the control variant, 1.69 t/ha. As a result of the use of biopreparations, the yield in the experimental variants exceeds the yield of the control variant and this difference is: LLC "BioAgro" preparations, 1.15 t/ha (68%), liquid biohumus, 1.15 t/ha (68%), Bomsii, 1.12 t/ha (66.3%). The results are presented in figure 1, 2, 3.



**Fig. 1. Impact of biopreparations on yield of Lathyrus sativus, 2021-24**



**Fig. 2. Impact of biopreparations on yield of Lathyrus sativus, 2021-24**



**Fig. 3. Impact of biopreparations on yield of *Lathyrus sativus*, 2021-24**

With all the biopreparations separately used, the yield of *Lathyrus sativus* is higher compared to the yield, obtained by using mineral fertilizer. At the same time, when using biopreparations, the yield growth rates of *Lathyrus sativus*, compared to the standard, are significantly lower than in relation to the control variant, which is a completely acceptable result, since under the conditions of practically equal yields, obtained in both the mineral fertilizer and biopreparations, the use of biopreparations results in receiving ecologically pure products, that are completely safe for human health. At the same time, the demand for bioproducts is growing all over the world every year, and the price of this product is much higher compared to the price of products, obtained by of the use of mineral fertilizers.

Thus, the conducted studies and the results obtained allow to conclude. that the studied biopreparations are characterized by properties promoting intensive growth and development of plants - as a result of their use, soil fertility increases, which leads to a noticeable increase in bioagricultural indicators and yield of *Lathyrus sativus*. The mentioned preparations are an excellent means of biological protection of plants - they are not toxic to humans and animals, increase plant productivity, reduce the risk of developing pests and diseases, which is an excellent prerequisite for obtaining ecologically pure products. Accordingly, it is advisable to use these preparations in both organic and traditional, intensive farms, and there are all the prerequisites for introducing bioproduction of *Lathyrus sativus* seeds in small farms of the Kartli region of Georgia.

## **REFERENCES:**

1. "Lathyrus sativus L." Plants of the World Online. Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. 2017
2. Singh, Surya S; Rao, SLN (July 2013). "Lessons from neurolathyrism: A disease of the past & the future of Lathyrus sativus (Khesari dal)". The Indian Journal of Medical Research. 138 (1).

## КОРОПИ КОЇ В АКВАРІУМАХ ДОГЛЯД ТА УТРИМАННЯ

Атаманчук Євгеній Олегович

здобувач освітнього ступеню «бакалавр»

207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

**Вступ. Актуальність досліджень:** Коропи Кої – це не просто декоративні риби, а справжні живі прикраси, які здатні перетворити будь-який акваріум на витвір мистецтва. Вони вражають своєю яскравою розмальовкою, елегантністю рухів і здатністю створювати заспокійливу атмосферу. Їхня популярність пояснюється не тільки естетичною привабливістю, а й довговічністю та невибагливістю в догляді при належних умовах утримання [1]. Коропи Кої з'явилися на основі звичайного коропа (*Cyprinus carpio*).

Їх розводили за різними кольоровими характеристиками, що призвело до появи численних різновидів: білих, червоних, золотистих, чорних, синіх і навіть сріблястих особин [2].

Дорослі риби можуть досягати 90 см у довжину та жити понад 25 років при правильному догляді.

**Мета досліджень:** дослідити особливості догляду та утримання за коропами кої в установках замкнутого циклу, зокрема акваріумах.

**Методи досліджень:** В статті використано аналіз наукових публікацій, що стосуються утримання парчевих коропів в УЗВ. Розглянуто такі аспекти, як: вимоги до якості води (температура, рН, вміст кисню, аміаку, нітритів та нітратів), особливості годівлі (склад та режим годування), розмноження та розведення, управління здоров'ям (профілактика та лікування захворювань), технологічні аспекти при утриманні в установках замкнутого циклу (фільтрація, аерація, біобезпека).

**Результати досліджень:** Коропи Кої – це декоративні риби, які стали популярними завдяки своїй яскравій розмальовці та довговічності. Вони є не лише окрасою ставків і великих акваріумів, а й символом удачі та благополуччя

в багатьох культурах. Для успішного утримання та розведення Кої необхідно створити відповідні умови та дотримуватись спеціальних правил догляду.

Умови утримання Кої в акваріумах та ставках наступні: Коропи Кої чутливі до якості води. Основні параметри: температура водного середовища: 15–25°C, кислотність рН: 6,8–8,2, жорсткість: 5–12 dGH, вміст кисню: не менше 5 мг/л., обладнання яке необхідне для утримання Кої це : потужна система фільтрації. Аерація для збагачення води киснем. Великий об'єм ставка або акваріума (від 1000 л для однієї риби).

При утриманні Кої необхідно враховувати годування Кої всеїдні, їх годують: спеціальними плаваючими кормами, овочами (шпинат, горошок, морква), протеїновими добавками (мотиль, креветки). Для розведення коропів Кої обирають здорових риб віком від 3–5 років.

Самці стрункіші та мають шорсткі нарости на зябрах під час нересту, тоді як самки крупніші. Стимуляція нересту проводиться підвищенням температури до 26°C. Самка відкладає до 100 000 ікринок на водоростях або спеціальних матах.

Самець запліднює ікру, після чого дорослих риб відсаджують. Догляд за ікром та мальками відбувається без участі батьків задля запобігання канібалізму. Інкубація ікри триває 3–5 днів. Мальки починають плавати через 2–3 дні. Годування: спочатку інфузоріями, потім артемією.

Основні хвороби Кої: іхтіофтіріоз (манка) – лікується сольовими ваннами та антибіотиками. Грибкові ураження – потребують антисептичної обробки. Паразити – профілактика включає карантин нових риб та якісну фільтрацію води.

**Висновки:** Коропи Кої – витривалі, але вимогливі риби, які потребують якісного догляду та чистої води. При дотриманні всіх умов вони радуватимуть власників своїм яскравим виглядом і тривалим життям. Розведення Кої-захопливий процес, що потребує терпіння, але при правильному підході приносить гарні результати.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Історія коропа кої – національний продукт Японії: веб-сайт. URL : <https://ogorodniki.com/uk/article/istoriia-koropa-koi-natsionalnii-produkt-yaponii> (дата звернення 11.08.2023).

2. Карп Кої – незвичайна прикраса вашого акваріума. Японський короп Кої: веб-сайт. URL: <https://asia-business.com.ua/karp-koi-nezvichajna-prikrasa-vashogoakvariuma-yaponskij-korop-ko%20%97/>.

# ЕКОЛОГІЯ ТА ЕТОЛОГІЯ ФОРЕЛІ РАЙДУЖНОЇ (*ONCORHYNCHUS MYKISS*)

**Бугайчук Володимир Сергійович**  
здобувач освітнього ступеню «бакалавр»  
207 «Водні біоресурси та аквакультура»  
Поліський національний університет  
м. Житомир, Україна

**Вступ:** райдужна форель (*Oncorhynchus mykiss*) є цінним видом лососевих риб, що має важливе екологічне та економічне значення. Її адаптивність до різних гідрологічних умов та поведінкові особливості роблять її об'єктом активних наукових досліджень.

**Мета досліджень:** вивчити основні екологічні та етологічні особливості форелі райдужної (*Oncorhynchus mykiss*).

**Методи досліджень:** при написанні статті використовувались методи аналізу та синтезу отриманої інформації із наукових джерел.

**Результати досліджень:** екологічними особливостями райдужної форелі (*Oncorhynchus mykiss*) є висока чутливість до розчиненого кисню, оптимальні концентрації якого становлять понад 8 мг/л., температурний діапазон, придатний для існування цієї риби, коливається від 0 до 25°C, проте оптимальні значення знаходяться в межах 12-18°C., кислотність рН води повинен бути в межах 6,5-8,0 для забезпечення нормального фізіологічного функціонування. Гідродинамічні умови, зокрема швидкість течії, мають значний вплив на розподіл та поведінку форелі. Нерест відбувається в зимово-весняний період, коли температура води досягає 4-10°C. Самки будують нерестові гнізда (редди) в гравійному субстраті, де відкладають ікру. Самці демонструють територіальну поведінку, захищаючи нерестові ділянки. Виживання молоді залежить від якості нерестового субстрату та гідрологічних умов.

Райдужна форель (*Oncorhynchus mykiss*) є еврифагом, що демонструє здатність до споживання широкого спектра кормових об'єктів. Молодь харчується переважно водними безхребетними (личинки комах, ракоподібні),

тоді як дорослі особини переходять на іхтіофагію. Трофічна ніша райдужної форелі (*Oncorhynchus mykiss*) може змінюватися залежно від доступності кормових ресурсів та конкуренції з іншими видами. Етологія райдужної форелі (*Oncorhynchus mykiss*) доволі складна цей вид демонструє високу рухливість та здатність до швидких переміщень у водному середовищі. Територіальна поведінка проявляється як у період нересту, так і під час пошуку корму. Вертикальні та горизонтальні міграції пов'язані з пошуком оптимальних умов існування. Соціальна структура також складна: цьому виду притаманне формування ієрархічних відносин у зграях молоді, агресивна поведінка самців під час нересту, взаємодія з іншими видами риб у межах екосистеми. Розвинена сенсорна система, що дозволяє виявляти кормові об'єкти та уникати хижаків, наявні фізіологічні адаптації до життя в умовах низьких температур та високої швидкості течії. Існує чітко виражена реакція на забруднення водних екосистем промисловими та сільськогосподарськими відходами, зміни гідрологічного режиму внаслідок будівництва гідротехнічних споруд.

**Висновки:** Вивчення екологічних та етологічних аспектів райдужної форелі (*Oncorhynchus mykiss*) є важливим науковим дослідженням для розробки стратегій збереження цього виду та управління прісноводними екосистемами.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Elliott, J. M. (1994). Quantitative ecology and the management of brown trout, *Salmo trutta*, and rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. *Freshwater Biology*, 32(1), 131-142.
2. Hayes, J. W., Stark, J. D., & Shearer, K. A. (2000). Retrospective analysis of dietary preferences in adult rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) from three South Island, New Zealand, rivers, determined by stable isotope analysis. *Marine and Freshwater Research*, 51(7), 695-703.
3. Wurtsbaugh, W. A., & Chandler, G. L. (2017). *Rainbow trout: natural history, ecology, and evolution*. University of Chicago Press.



## ДИНАМІКА ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ҐРУНТУ В ПЕРІОД РОЗКЛАДАННЯ БІОМАСИ СИДЕРАЛЬНИХ КУЛЬТУР

**Бурикiна Свiтлана Iванiвна,**  
к. с.-г. н., старший дослідник,  
**Ужевська Свiтлана Пилипiвна,**

к. б. н., доцент

Одеська державна сiльськогосподарська дослідна станція  
Інституту кліматично орієнтованого сiльського господарства НААН

**Куліджанов Григорій Вахтангович,**

к. с.-г. н.,

Одеська філія ДУ «Інститут охорони ґрунтів»,  
Інститут кліматично орієнтованого сiльського господарства НААН  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** Основні елементи живлення: азот, фосфор, калій є важливими елементами в екосистемах, які впливають на продуктивність рослин. Їх концентрація та доступність є індикаторами родючості ґрунтів, вони відіграють велику роль, можна сказати, вирішальну, у функціонуванні екосистеми через вплив на структуру мікробного пулу та біорізноманіття. Їх концентрація в ґрунтовому розчині і доступність для рослин контролюється, в свою чергу, антропогенними факторами [1], мікробною активністю [2] та змінами клімату [3]. Найбільший вплив на родючість ґрунту мають органічні та мінеральні добрива. Але з огляду на нинішній стан тваринництва, внесення такого класичного виду органічного добрива, як гній, в науково-обґрунтованих нормах стало неможливим. Тому все більше застосовують сидерацію та післяжнивні рештки, що позитивно впливає на поживний режим культур сівозміни та їх продуктивність [4, 5].

**Мета роботи** – дослідити зміни поживного режиму ґрунту після заробляння біомаси сидеральних культур в богарних умовах сухо степової зони України.

**Матеріали та методи.** Дослідження проводилися на науково-технічній базі Одеської ДСДС ІКОСГ НААН в смт. Хлібодарьке Одеського р-ну Одеської

області. Ґрунт дослідного поля – чорнозем південний мало гумусний важкосуглинковий на лесоподібних суглинках.

Сидеральні культури : фацелія, ріпак та їх суміш (1:1) висівали в першій декаді березня, їх біомаса була зароблена в ґрунт 02.06.2023 року. В якості контролю для сидерації був чорний пар, під який внесено перегній великої рогатої худоби в нормі 8,0 т/га одночасно із зароблянням сидеральної маси та пожнивні рештки і солома ячменю ярого. Перед зароблянням органічної маси в семи точках кожного варіанту були відібрані середні зразки ґрунту для визначення вихідної характеристики. До посіву пшениці озимої проводили відбори зразків ґрунту з інтервалом в 1 місяць. Зразки ґрунту відбирали з шару 0-30 см. В зразках ґрунту визначали вміст амонійного та нітратного азоту у відповідності до ДСТУ 4729:2007 і вміст рухомих сполук фосфору та калію (ДСТУ 4115-2002).

**Результати та обговорення.** Вихідна характеристика орного шару ґрунту надана в таблиці 1.

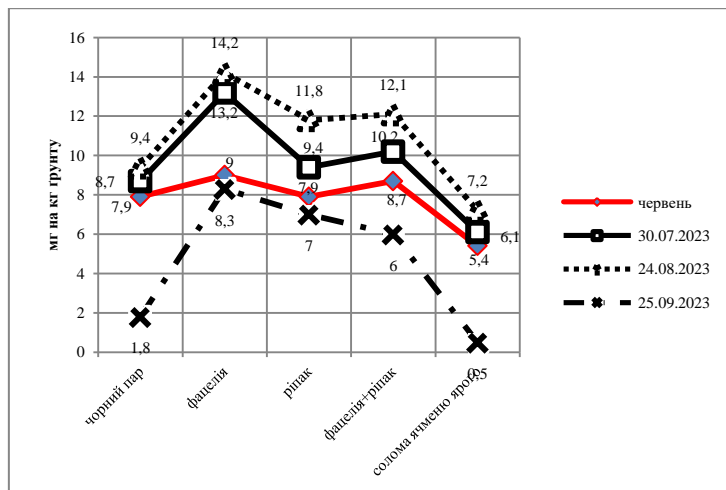
**Таблиця 1.**

**Вихідна характеристика чорнозему південного на ділянках досліді**

Показник	C орг.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
	%	мг/кг			
	Чорний пар				
M ± m	2,06±0,11	7,92±0,60	12,7±1,55	126,7±10,7	250,0±40,2
Інтервал коливань	1,98-2,21	7,03-8,87	10,15-14,09	114,3-146,7	196,0-314,0
V.%	5,0	17,6	12,6	8,5	16,1
Фацелія					
M ± m	1,88±0,19	9,00±1,50	3,38±0,87	133,0±20,5	237,1±44,7
Інтервал коливань	1,75-2,12	6,52-10,58	2,62-5,13	114,9-140,8	198,0-322,0
V.%	6,5	16,6	25,8	7,7	18,8
Ріпак					
M ± m	1,93±0,16	7,87±1,30	3,60±0,95	128,9±8,9	251,6±33,3
Інтервал коливань	1,73-2,02	6,49-9,42	2,42-5,21	113,3-137,8	202,0-298,0
V.%	5,9	15,5	26,3	6,9	13,3
Фацелія + ріпак					
M ± m	1,83±0,23	8,66±0,65	2,69±0,67	134,1±11,9	239,4±38,2
Інтервал коливань	1,69-1,80	7,66-9,20	1,75-3,48	118,5-150,8	210,0-278,0
V.%	6,2	7,4	26,3	8,9	12,0
Солома					
M ± m	2,30±0,18	5,37±0,44	1,57±0,39	127,6±5,1	323,2±22,3
Інтервал коливань	2,28-2,45	5,04-6,06	1,01-1,97	122,0-135,3	292,0-351,0
V.%	5,4	8,1	24,7	4,0	6,9

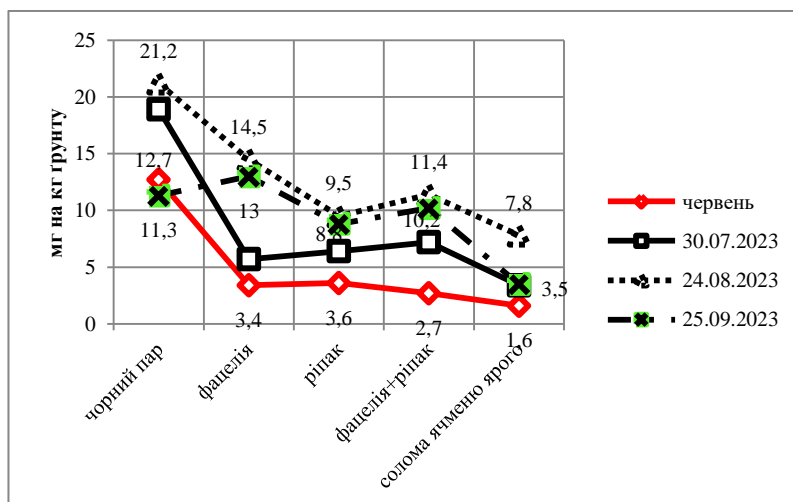
Найбільшою варіабельністю значень відзначався вміст нітратного азоту,

де коефіцієнт варіації (V) коливався в межах від 12,6% (чорний пар ) до 26,3% (фацелія + ріпак). Загальний вміст мінерального азоту за попередниками був наступним (мг/кг): чорний пар – 20,62; фацелія – 12,4; ріпак – 11,5; ріпак+фацелія – 11,4 та стерня – 6,9. Якщо по чорному пару у складі мінерального азоту нітратний складав 61,6%, то по сидеральним парам 23,7-31,4%, а по стерні – 22,6%. Результати аналізування в динаміці представлені графічно (рис. 1-4).



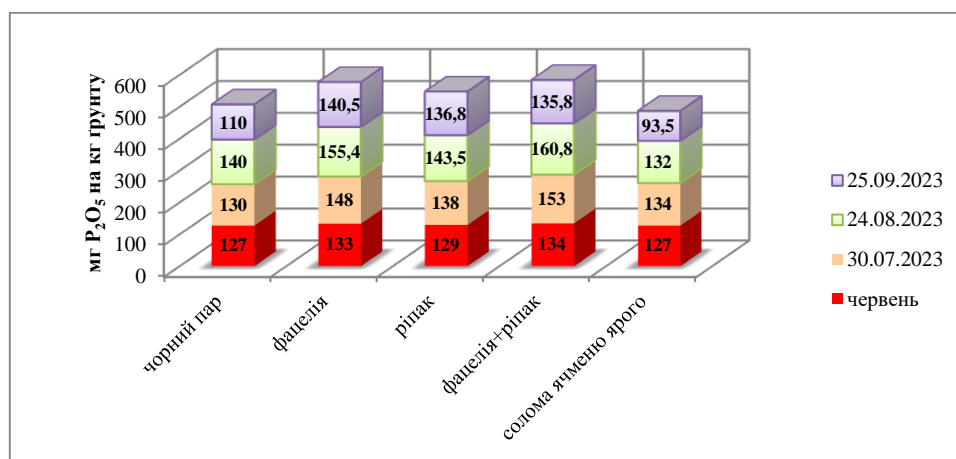
**Рис. 1. Динаміка вмісту амонійного азоту в процесі розкладання внесеної органічної речовини**

Вміст амонійного азоту за всіма періодами був найвищим в ґрунті після заробляння зеленої маси фацелії: він зростає з 9,0 мг/кг до 14,2 мг/кг на кінець серпня, що перевищувало його вміст під чорним паром на 25,0 та 51,1%.



**Рис. 2. Динаміка вмісту нітратного азоту в процесі розкладання внесеної органічної речовини**

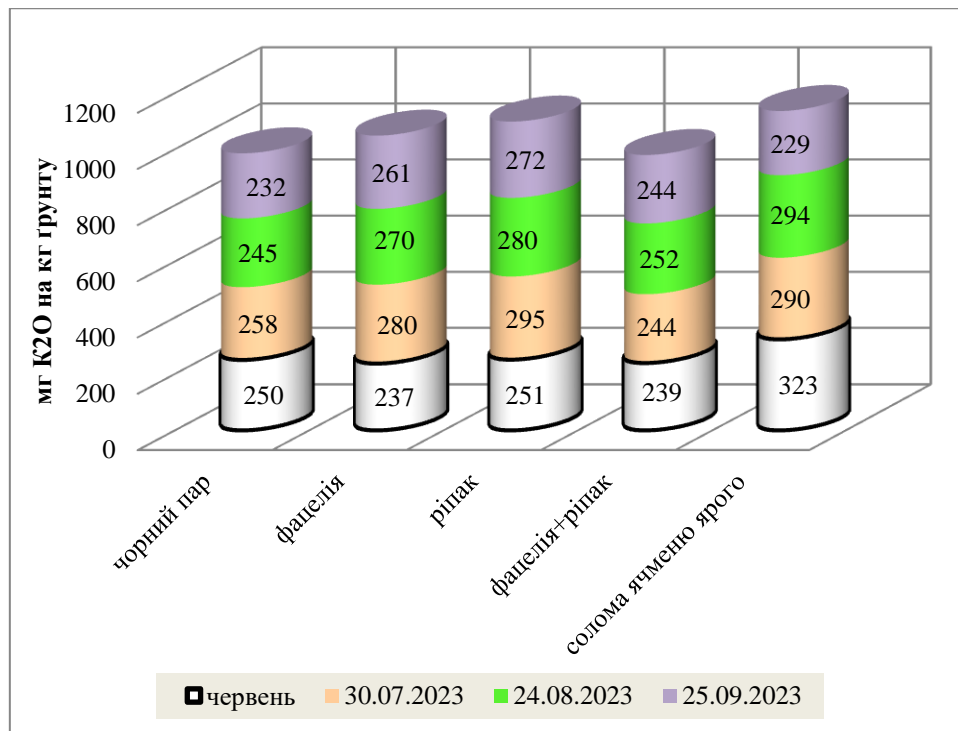
Процеси нітрифікації під чорним паром йшли більш активно, про що свідчить концентрація N-NO<sub>3</sub>, яка перевищувала вміст нітратного азоту після фацелії в червні майже в 4 рази (3,7), а в серпні – на 46,2%. Найменший вміст мінерального азоту спостерігався в ґрунті із соломною : N-NH<sub>4</sub>–5,4-7,2 мг/кг та N-NO<sub>3</sub>–1,6-7,8 мг/кг.



**Рис. 3. Динаміка рухомих сполук фосфору в процесі розкладання внесеної органічної речовини**

В перший місяць розкладання органічних добрив вміст рухомого фосфору в шарі ґрунту 0-30 см підвищився в незначній мірі (2,4-5,5%) під чорним паром, фацелією та соломною, а по ріпаку та його сумішню з фацелією – на 7,0% та 14,2%, відповідно. В наступний місяць зростання до попереднього складало від 4,0% (ріпак) до 7,7% (фацелія + ріпак). Загалом, під чорним паром вміст P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> збільшився на 13,0 мг/кг, в процесі розкладання фацелії – на 22,4 мг/кг, ріпаку – 14,5 мг/кг, ріпак + фацелія – 26,8 мг/кг, соломи – 6,0 мг/кг.

Доступність калію під чорним та сидеральними парами (фацелія, ріпак) зростала протягом першого місяця розкладання на 3,2%, 18,1% та 17,5%, при розкладанні суміші фацелія + ріпак протягом 2-х місяців – на 5,4%, а після заробляння соломи ячменю ярого відмічалось зменшення його кількості з 323 мг/кг до 294 мг/кг або на 9,0%.



**Рис. 4. Динаміка рухомих сполук калію в процесі розкладання внесеної органічної речовини**

Практично, для всіх поживних речовин характерно збільшення абсолютного вмісту в перші два місяці після заробляння та зменшення у вересні.

На наш погляд, це пояснюється опадами, які випадали в період від червня до вересня: в червні – 32,0 мм, липні – 47,9 мм, у тому числі 34 мм за 4 дні до відбору, серпневі опади склали 54 мм, з яких 18 мм – 20-ого числа; для вересня була характерна повна відсутність опадів і дуже високі, як для цього місяця температури повітря: середньомісячна температурі повітря була 23,0° С.

Таке припущення підтвердили результати кореляційно-регресійного аналізу (табл. 2).

Залежність вмісту амонійного азоту від опадів дуже висока на рівні 0,89-0,99 для всіх попередників, а для нітратного – тільки для чорного пару ( $r=0,90$ ), практично відсутня для сидеральних парів, де коефіцієнт кореляції коливався від 0,17 до (-0,05) і низька для соломи ( $r=0,47$ ).

Таблиця 2

**Кореляційна матриця залежності вмісту доступних поживних речовин від  
опадів за попередниками**

Попередник	Чорний пар	Фацелія	Ріпак	Фацелія + ріпак	Солома	Середнє за попередниками
N-NH <sub>4</sub>	0,98	0,89	0,89	0,98	0,98	0,99
N-NO <sub>3</sub>	0,90	0,17	-0,10	-0,05	0,47	0,30
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,97	0,61	0,38	0,80	0,96	0,95
K <sub>2</sub> O	0,59	0,37	0,40	0,54	0,69	0,91

Накопичення рухомого фосфору визначалося опадами в ґрунті під чорним паром та соломною на 94,1%-92,2% ( $r=0,97-0,96$ ), після заорювання суміші фацелія + ріпак – на 64,0%, окремо по цим сидеральним культурам залежність була середньою (фацелія  $-r=0,61$ ) та слабкою (ріпак  $-r=0,38$ ).

Коливання доступності калію порівняно менше залежало від опадів: значення коефіцієнтів кореляції свідчить про середню ступінь впливу (чорний пар, фацелія + ріпак, солома) та слабку (фацелія, ріпак – 0,37-0,40). Достовірність коефіцієнтів кореляції висока і дуже висока для амонійного азоту, для нітратного азоту і фосфору висока – при відсутності опадів, для калію в такій ситуації рівень достовірності низький (29,4%) при опадах – 63,0-85,0% (табл. 3).

Таблиця 3

**Вірогідність коефіцієнтів кореляції за різної кількості опадів**

Опади, мм	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
	%			
32	72,7	22,4	52,0	63,0
54	84,0	41,5	54,0	85,0
0	95,0	71,5	82,0	29,4

**Висновки.** Розкладання органічної речовини визначається її видом та погодними умовами періоду розкладу: процес утворення амонійного азоту мав високу ступінь зв'язку з опадами ( $r=0,89-0,98$ ) за всіма варіантами, а-нітратного азоту мав таку високу залежність від опадів тільки під чорним паром ( $r=0,90$ ) і середню – при розкладанні соломи ( $r=0,47$ ), під сидеральним парами –

практично відсутня;

- зв'язок між опадами та накопиченням рухомого фосфору в ґрунті під сидеральними та чорним парами коливався від високого:чорний пар, солома  $-r=0,97-0,96$  та фацелія + ріпак  $-r=0,80$  до середнього (фацелія  $-r=0,61$ ) та слабкого (ріпак  $-r=0,38$ ).

- вміст доступного калію в меншій мірі залежав від опадів: парні коефіцієнти кореляції свідчать про середню ступінь впливу (чорний пар, фацелія + ріпак, солома  $-r=0,54-0,69$ ) та слабку (фацелія, ріпак  $-r=0,37-0,40$ );

- за впливом на вміст в ґрунті доступних поживних речовин сидеральні пари мають перевагу перед чорним паром: кількість доступного азоту підвищується на 21-30%; за накопиченням рухомого фосфору має перевагу сидеральна культура фацелія, а калію – ріпак.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Shi S., Peng C., Wang M., Zhu Q., Yang G., Yang Y., Xi T., Zhang T. Aglobalmeta-analysis of changes in soil carbon, nitrogen, phosphorus and sulfur, and stoichiometrics shifts after forestation. *Plant Soil*. 2016. 407. 323–340.

2. Дем'янюк О. С., Бунас О.А., Шерстобоева О.В. Вплив погодних умов на функціональну структуру мікробіоценозу дерново-опідзоленого ґрунту. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2016. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vpliv-pogodnih-umov-na-funktsionalnu-strukturu-mikrobiotsenozu-dernovo-...>

3. Delgado-Baquerizo M., Maestre F.T., Gallardo A., Bowker M.A., Wallenstein M.D., Quero J.L., Ochoa V., Gozalo B., García-Gómez M., Soliveres S. et al. Decoupling of soil nutrient cycles as a function of aridity in global drylands. *Nature*. 2013. 502. 672–676.

4. Резніченко Н.Д., Гальченко Н.М. Вплив сидеральних добрив за різних систем обробітку ґрунту на поживний режим темно-каштанового ґрунту. *Зрошуване землеробство*. 2020. Випуск 73. С.102–107. DOI <https://doi.org/10.32848/0135-2369.2020.73.19>

5. Городиська І.М., Кравчук Ю.А. Сидерація – один із чинників

збереження родючості ґрунтів в органічному землеробстві. *Збалансоване природокористування*. 2023. № 4. С. 135–144. [https://doi.org/ 10.33730/2310-4678.4.2023.292740](https://doi.org/10.33730/2310-4678.4.2023.292740)

6. ДСТУ 4115-2002: Національні стандарти України. Ґрунти. Визначання рухомих сполук фосфору і калію за модифікованим методом Чирикова: [Чинний від 2003-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «Держспоживстандарт», 2003. 12 с.

7. ДСТУ 4729:2007: Національні стандарти України. Якість ґрунту. Визначання нітратного і амонійного азоту в модифікації ННЦ ІГА ім. О. Н. Соколовського. [Чинний від 2008-01-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «Держспоживстандарт», 2008. 15 с.



# ДЕКОРАТИВНІ КОРОПОЗУБОПОДІБНІ МЕШКАНЦІ АКВАРІУМНИХ СИСТЕМ

Гілевська Діана Леонідівна  
здобувач освітнього ступеню «бакалавр»  
207 «Водні біоресурси та аквакультура»  
Поліський національний університет  
м. Житомир, Україна

**Вступ.** Вивчення коропозубоподібних є актуальним з кількох причин: коропозубоподібні (Cyprinodontiformes) – це різноманітна група риб, що налічує понад 1200 видів, які вражають своєю яскравістю, різноманітністю форм та поведінки. Серед них особливе місце займають декоративні види, які стали справжньою окрасою акваріумного світу [1].

Коропозубоподібні демонструють унікальні адаптації до життя в екстремальних умовах, таких як тимчасові водойми та висока температура. Ці риби відіграють важливу роль в екосистемах прісних і солонуватих водойм, контролюючи популяції дрібних безхребетних і водоростей [2].

Деякі види використовуються для біологічного контролю личинок комарів, що є важливим для боротьби з малярією та іншими захворюваннями.

**Мета досліджень:** дослідити найбільш поширені види коропозубоподібних що використовуються в декоративній акваріумістиці.

**Методи досліджень:** аналітичний та теологічний методи використовувались при обробці літературних джерел за темою досліджень.

**Результати досліджень:** Декоративні коропозубоподібні вражають своїм різноманіттям. Серед них можна зустріти як дрібних, так і відносно великих риб, з різноманітними формами тіла та плавців. Їх забарвлення варіюється від ніжних пастельних тонів до яскравих, насичених кольорів.

Особливістю коропозубоподібних є їх здатність пристосовуватися до різних умов утримання. Вони можуть жити як у прісній, так і в солонуватій воді, а деякі види навіть здатні витримувати короткочасне пересихання водойм.

Серед декоративних коропозубоподібних особливою популярністю

користуються: Гупі (*Poecilia reticulata*): маленькі, яскраві риби з вуалевими хвостами, які легко розмножуються в акваріумі. Мечоносці (*Xiphophorus hellerii*): відомі своїми довгими хвостовими плавцями у самців, що нагадують меч. Молінезії (*Poecilia sphenops*): чорні, сріблясті або золотисті риби з округлим тілом. Пецилії (*Xiphophorus maculatus*): маленькі, яскраві риби з різноманітними візерунками на тілі. Афіосеміони (*Aphyosemion* spp.): яскраві, витончені риби, що мешкають у тимчасових водоймах Африки.

Утримання декоративних коропозубоподібних не вимагає особливих зусиль, але необхідно дотримуватися деяких правил: для невеликої кількості риб достатньо акваріума об'ємом 50-100 літрів.

Вода: вода повинна бути чистою, відстояною, з температурою 22-26°C. Фільтрація та аерація: необхідні для підтримки якості води. Грунт та рослини: акваріум повинен бути обладнаний укриттями та рослинами для створення комфортного середовища. Годівля: коропозубоподібні всеїдні, тому їх можна годувати живим, замороженим та сухим кормом. Розмноження: багато видів коропозубоподібних легко розмножуються в акваріумі.

### **Висновки:**

Декоративні коропозубоподібні – це справжні самоцвіти акваріумного світу, які здатні прикрасити будь-який акваріум. Їх різноманітність, яскравість та невибагливість роблять їх популярними серед акваріумістів усього світу. Коропозубоподібні — це захоплива група риб, що вражає своєю різноманітністю та здатністю пристосовуватися до різних умов.

Коропозубоподібні риби є чудовими варіантами для акваріумів завдяки своїй красі та цікавій поведінці.

Вони потребують відповідного догляду, але при правильних умовах радують власників протягом багатьох років. Декоративні коропозубоподібні є перспективним напрямком акваріумістики. Їх яскравість, невибагливість та легкість розмноження роблять їх популярними серед акваріумістів-початківців та професіоналів.

### **ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. [https://www.pond-planet.co.uk/blog/koi-carp-keeping-guide/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.pond-planet.co.uk/blog/koi-carp-keeping-guide/?utm_source=chatgpt.com) [електронний ресурс]
2. [https://en.wikipedia.org/wiki/Cyprinodontiformes?utm\\_source=chatgpt.com](https://en.wikipedia.org/wiki/Cyprinodontiformes?utm_source=chatgpt.com) [електронний ресурс]

# ХВОРОБИ РОСЛИНОЇДНИХ РИБ: ПРИЧИНИ, ПРОФІЛАКТИКА ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ

**Колесник Роман Сергійович**

здобувач освітнього ступеню «бакалавр»  
заочної форми навчання, спеціальності  
207 «Водні біоресурси та аквакультура»  
Поліський національний університет  
м. Житомир, Україна

**Вступ. Актуальність досліджень:** Рослиноїдні риби відіграють важливу роль у підтримці екосистеми водойм та широко використовуються в аквакультурі та декоративному рибництві. Проте вони схильні до різних захворювань, спричинених бактеріальними, вірусними, паразитарними та грибковими інфекціями [1]. У цій статті розглядаються основні хвороби рослиноїдних риб, їхні збудники, симптоми, методи діагностики та лікування, а також заходи профілактики.

Рослиноїдні риби, такі як товстолобик (*Hypophthalmichthys spp.*), срібний карась (*Carassius gibelio*), є популярними серед рибоводів. Вони допомагають контролювати розростання водоростей і збагачують біорізноманіття водойм. Проте порушення умов утримання, стрес і зовнішні інфекції можуть спричиняти розвиток різноманітних захворювань, які впливають на здоров'я та тривалість життя цих риб [2].

**Мета досліджень:** ознайомитись з основними хворобами рослиноїдних риб які культивуються в установках замкненого циклу.

**Результати досліджень:** Бактеріальні захворювання: Аеромоноз (*Aeromonas hydrophila*); Збудник: *Aeromonas hydrophila*, грамнегативна бактерія. Симптоми: виразкові ураження шкіри, набряклість, крововиливи, ураження зябер. Методи діагностики: бактеріологічні аналізи, мікроскопія. Лікування: антибіотики широкого спектра (еритроміцин, окситетрациклін), антисептичні обробки.

Псевдомоноз (*Pseudomonas spp.*) збудник: *Pseudomonas fluorescens*.

Симптоми: виразки на тілі, пригнічений стан, відмова від їжі. Методи лікування: антибіотики (ципрофлоксацин, левоміцетин), поліпшення умов утримання.

Вірусні хвороби Весняна віремія коропових (SVCV), збудник: весняний вірус коропів (Spring viremia of carp virus). Прояви: млявість, крововиливи на плавниках, здуття черевної порожнини, потемніння забарвлення. Діагностика: молекулярні методи (ПЛР, електронна мікроскопія). Лікування: відсутнє, застосовуються профілактичні заходи (карантин, дезінфекція) [3].

Вірусний еритродерматит збудник: Rhabdovirus carpio. Симптоми: почервоніння шкіри, некротичні ураження, запалення очей. Лікування: підтримуюча терапія, знезараження середовища.

Паразитарні інфекції Іхтіофтіріоз ("Манка") збудник: інфузорія *Ichthyophthirius multifiliis*. Симптоми: дрібні білі цятки на шкірі, неспокійна поведінка, тертя об декорації. Лікування: підвищення температури води, використання антипаразитарних препаратів (малахітовий зелений, сольові ванни) [4].

Моногенетичні трематоди (гіродактильоз, дактілогіроз) збудники: *Gyrodactylus* spp., *Dactylogyrus* spp. симптоми: ураження зябер, прискорене дихання, схуднення. Лікування: формалінові ванни, мідний купорос, спеціальні антипаразитарні препарати.

Грибкові інфекції Сапролегніоз збудник: *Saprolegnia* spp., прояви: пухнасті білі утворення на тілі, млявість, втрата апетиту. Методи лікування: сольові та антисептичні ванни, метиленовий синій.

Неінфекційні захворювання: Гіпоксія (нестача кисню) причини: погана аерація, висока температура, забруднення води. Ознаки: риби дихають біля поверхні, стають млявими. Методи усунення: покращення аерації, часткові підміни води [5].

Порушення кислотно-лужного балансу (алкоз, ацидоз) прояви: зміни поведінки, млявість, зниження апетиту. Лікування: нормалізація рівня рН у водоймі.

Профілактика хвороб рослиноїдних риб полягає у контролі якості води, карантині нових риб, раціональному годуванні, зниженні стресу, дезінфекції установок замкненого циклу.

**Висновки:** рослиноїдні риби можуть страждати від різноманітних захворювань, які можуть бути викликані інфекційними агентами або погіршенням умов середовища. Для запобігання їхньому поширенню важливо забезпечувати якісне середовище, збалансований раціон і профілактичні заходи. Подальші дослідження в галузі іхтіопатології допоможуть розробити ефективніші методи боротьби з хворобами риб.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Захарова, Н. А. (2018). Інфекційні хвороби риб та їх профілактика. Київ: Наукова думка.
2. Ковальчук, В. О. (2020). Паразитологія риб: основи діагностики та лікування. Львів: Академпрес.
3. Noga, E. J. (2010). Fish Disease: Diagnosis and Treatment. Wiley-Blackwell.
4. Roberts, R. J. (2012). Fish Pathology. Wiley-Blackwell.
5. Woo, P. T. K. (2011). Fish Diseases and Disorders. CABI Publishing.

# ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КОРОПОЗУБОПОДІБНИХ (*CYPRINODONTIFORMES*)

**Косюк Дарина Романівна**

здобувач освітнього ступеню «бакалавр»

207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

**Вступ:** Коропозубоподібні (*Cyprinodontiformes*) – це не просто група риб, а жива ілюстрація еволюційної гнучкості. Їхній шлях розвитку – це історія про адаптацію до мінливих умов, про виживання в екстремальних середовищах та про неймовірне різноманіття форм і стратегій життя. Витоки коропозубоподібних сягають крейдового періоду, коли перші предки цієї групи риб почали освоювати прісноводні та солонуваті водойми.

З плином часу, під впливом геологічних змін та кліматичних коливань, коропозубоподібні розійшлися по різних континентах, освоюючи нові екологічні ніші.

**Мета досліджень:** дослідити еволюційний шлях розвитку Коропозубоподібних (*Cyprinodontiformes*).

**Методи досліджень:** використовувався аналітичний метод досліджень.

**Результати досліджень:** Однією з ключових особливостей еволюції коропозубоподібних є їхня здатність виживати в умовах, які для багатьох інших риб були б смертельними. Вони пристосувалися до життя в тимчасових водоймах, де вода може швидко висихати, до солоних озер з високою концентрацією мінералів, та до гарячих джерел з екстремальними температурами. Дослідна група риб вражає своїм морфологічним та екологічним різноманіттям.

Серед них є як дрібні, яскраві рибки, що живуть у густих заростях рослин, так і великі хижаки, що полюють на інших риб. Вони використовують різні стратегії розмноження, від відкладання ікри до живородіння, та адаптуються до різних типів харчування, від рослинної їжі до хижацтва.

Сучасні генетичні дослідження дозволяють нам глибше зрозуміти еволюційні зв'язки між різними групами коропозубоподібних. Аналіз ДНК показує, як різні види пов'язані між собою, та як вони адаптувалися до різних умов. Ці дослідження також допомагають нам відновити історію їхньої еволюції та зрозуміти, як вони розійшлися по різних континентах.

Багато видів коропозубоподібних живуть у тимчасових водоймах, які періодично висихають. Вони розвивають унікальні адаптації, такі як здатність до діапаузи (затримка розвитку) ікри, що дозволяє їм пережити періоди посухи. Деякі види пристосовуються до життя в солоних озерах з високою концентрацією мінералів або в гарячих джерелах з екстремальними температурами.

Коропозубоподібні демонструють високий рівень видоутворення, особливо в ізольованих водоймах. Географічна ізоляція сприяє розвитку нових видів, які спеціалізуються на конкретних екологічних нішах. Генетичні дослідження показують, що видоутворення у коропозубоподібних часто пов'язане з адаптацією до різних типів харчування та розмноження.

Антропогенні фактори, такі як забруднення води, руйнування середовища проживання та інтродукція чужорідних видів, чинять значний вплив на еволюцію коропозубоподібних.

Деякі види скорочують свою чисельність або зникають, тоді як інші адаптуються до нових умов. Дослідження показують, що коропозубоподібні можуть швидко адаптуватися до забруднення води, розвиваючи стійкість до токсичних речовин.

Коропозубоподібні демонструють різноманітні форми поведінки, пов'язані з розмноженням, харчуванням та соціальною взаємодією.

Дослідження показують, що поведінкові адаптації можуть відігравати важливу роль в еволюції цієї групи риб. Вивчення коропозубоподібних є важливим для розуміння процесів еволюції та адаптації. Їхня висока адаптивність та різноманітність роблять їх цінними модельними організмами для наукових досліджень.



**Висновки:** Коропозубоподібні продовжують еволюціонувати, адаптуючись до мінливих умов довкілля, як природних, так і антропогенних. Ця група риб довела свою здатність виживати та процвітати в умовах, які постійно змінюються. Їхня еволюція – це приклад того, як природний відбір може призвести до неймовірного різноманіття форм і стратегій життя. Вивчення еволюції коропозубоподібних допомагає нам краще зрозуміти процеси адаптації та еволюції, а також зберегти цей унікальний елемент біорізноманіття.

# ТИЛАПІЯ НІЛЬСЬКА (*OREOCHROMIS NILOTICUS*): БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ЗНАЧЕННЯ В АКВАКУЛЬТУРІ

**Поліщук Тимур Юрійович**

здобувач освітнього ступеню «бакалавр»

207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

**Вступ:** Тилапія нільська (*Oreochromis niloticus*) є представником родини цихлід (Cichlidae) та походить з прісноводних водойм Африки. Завдяки своїй витривалості та швидкому росту ця риба стала ключовим об'єктом світової аквакультури. На сьогоднішній день тилапію активно розводять у багатьох країнах Азії, Латинської Америки та Африки, що зумовлено високим попитом на її м'ясо, тому тема досліджень актуальна.

**Мета досліджень:** Вивчити біологічні особливості та значення в аквакультурі Тилапії нільської.

**Методи досліджень:** Використовувались загальноприйняті методи аналізу та синтезу наукових літературних джерел.

**Результати досліджень:** Тіло Тилапії нільської видовжене, сплющене з боків, вкрите дрібною лускою. Спинний плавець довгий, з вираженими колючими променями. Забарвлення варіюється від сріблясто-сірого до зеленуватого з темними поперечними смугами. Дорослі особини досягають довжини 30–50 см та маси 500–2000 г, залежно від умов вирощування.

Тилапія нільська є всеїдною рибою, проте переважно живиться рослинною їжею, водоростями, детритом та фітопланктоном. Завдяки унікальній будові зябрового апарату вона ефективно фільтрує мікроскопічні організми з води.

Вид належить до риб з турботою про потомство. Самки інкубують ікру у ротовій порожнині, що захищає її від хижаків. Плодючість тилапії залежить від температури води, при оптимальних умовах (28–30°C) нерест відбувається кілька разів на рік.

Для ефективного вирощування тилапії необхідно забезпечити такі параметри: температура води: 25–30°C, рН: 6,5–8,5, рівень кисню: > 5 мг/л, щільність посадки: 20–50 особин/м<sup>2</sup> у ставках, до 200 особин/м<sup>3</sup> у рециркуляційних системах. Найпоширеніший метод, що використовується в тропічних регіонах. Риб утримують у великих природних або штучних водоймах із природним харчовим ланцюгом.

Рециркуляційні аквакультурні системи (УЗВ) дозволяють контролювати параметри середовища, підвищуючи ефективність вирощування. Використовуються для промислового

Тилапія є важливим продуктом харчування у країнах, що розвиваються, забезпечуючи дешеве джерело білка. Глобальне виробництво тилапії перевищує 6 мільйонів тонн на рік.

Неконтрольоване розведення тилапії в дикій природі може негативно впливати на місцеву іхтіофауну через конкуренцію за ресурси. Тому важливо регулювати її популяцію у відкритих водоймах.

**Висновки:** Тилапія нільська є перспективним об'єктом аквакультури завдяки своїй адаптивності, високій швидкості росту та цінним харчовим властивостям. Оптимізація методів вирощування, контроль хвороб та збереження екологічного балансу сприятимуть сталому розвитку цієї галузі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Fitzsimmons, K. (2000). *Tilapia: Biology, Culture, and Nutrition*. CABI Publishing.
2. El-Sayed, A. (2006). *Tilapia Culture*. CABI Publishing.
3. FAO. (2021). *Global Aquaculture Production Statistics*. Rome: Food and Agriculture Organization.
4. Guerrero, R. (2014). Environmental Impact of Tilapia Culture. *Aquaculture Reports*, 7(2), 35-48.

# РАВЛИКИ В АКВАКУЛЬТУРІ: БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ, МЕТОДИ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗНАЧЕННЯ

**Янчук Андрій Олександрович**

здобувач освітнього ступеню «бакалавр»

207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

**Вступ:** равлики є однією з найдавніших груп водних організмів, що мають важливе значення в природних та штучних екосистемах. В аквакультурі вони виконують кілька функцій: беруть участь у біофільтрації, споживають залишки корму, збагачують субстрат органічними речовинами та є джерелом білка для інших тварин.

Крім того, деякі види, такі як *Pomacea canaliculata* (яблучний равлик) і *Achatina fulica* (африканський гігантський равлик), є цінними об'єктами комерційного вирощування.

**Мета досліджень:** ознайомитись зі значенням равликів в аквакультурі, вивчити їх біологічні особливості та методи вирощування.

**Методи досліджень:** застосовувались загальноприйняті методи вивчення літературних джерел за темою досліджень.

**Результати досліджень:** равлики мають спірально закручену черепашку, яка служить їм захистом. Їхнє тіло складається з голови, ноги та вісцерального мішка. Дихання здійснюється зябрами (водні види) або легенями (наземні та деякі прісноводні види).

Равлики є всеїдними або рослиноїдними організмами, які споживають водорості, детрит, залишки корму та навіть мертву органіку. Вони відіграють ключову роль у підтриманні чистоти водних екосистем, регулюючи кількість біомаси та запобігаючи накопиченню органічних відходів.

Більшість равликів є гермафродитами, однак деякі види, такі як яблучні равлики, мають роздільностатеву систему. Вони відкладають яйця у воді або на поверхнях біля водойми. Температура води відіграє вирішальну роль у

швидкості розвитку личинок. Оптимальні параметри водного середовища для більшості видів равликів: температура: 20–28°C, рН: 6,5–8,0, жорсткість води: 5–15 dGH, кисневий режим: > 5 мг/л.

Равлики потребують мінералів, особливо кальцію, який необхідний для формування міцної черепашки. Равликів вирощують у спеціальних ставках або водоймах, де вони виконують роль природних очищувачів. Такий метод використовується в інтегрованих системах рибництва.

У рециркуляційних аквакультурних системах (УЗВ) равлики розводяться в контрольованих умовах, що дозволяє отримувати стабільну продукцію незалежно від зовнішніх факторів.

Равликів часто вирощують разом із рибами, такими як тилапії та сомові, де вони виконують роль санітарів, споживаючи залишки корму та біоплівку.

Равлики можуть зазнавати впливу різних патогенів, серед яких: бактеріальні інфекції (*Pseudomonas*, *Aeromonas*), прояви: некрози тканин, уповільнення росту, лікування: підтримка чистоти води, застосування антисептиків, паразитарні ураження (трематоди, нематоди), прояви: деформація черепашки, порушення рухової активності, профілактика: карантин та біоконтроль. Грибкові інфекції прояви: поява білих нальотів на черепашці лікування: застосування антимікотичних засобів.

Неконтрольоване розповсюдження інвазивних видів равликів може негативно впливати на місцеві екосистеми, витісняючи аборигенні види. Тому необхідно ретельно контролювати їхній випуск у природні водойми.

### **Висновки:**

Равлики є важливими об'єктами аквакультури, що мають значний потенціал як у комерційному використанні, так і в екологічних проектах. Равликів розводять для харчового використання, виробництва косметичних засобів (секрет равлика) та як біологічних агентів для очищення водойм.

Оптимізація методів їх культивування та інтеграція у стійкі аквакультурні системи може сприяти розвитку цієї галузі та збереженню природних ресурсів.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Baker, S. M., & Hornbach, D. J. (2001). Growth and survival of freshwater snails in aquaculture conditions. *Aquaculture Science Journal*, 27(3), 211-225.
2. FAO. (2022). Global aquaculture production statistics: Mollusks and snails. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
3. Pointier, J. P. (2015). Ecology and Management of Freshwater Snails in Aquaculture. *Journal of Molluscan Studies*, 81(2), 98-115.
4. Roberts, R. J. (2003). Snail Pathology and Aquaculture Practices. *Aquaculture Health Management*, 14(4), 345-362.
5. Tilman, D., & Rosenzweig, M. (2011). Sustainable Snail Farming: Strategies for Environmental Conservation. *Aquatic Biodiversity Research*, 9(1), 57-74.

# BIOLOGICAL SCIENCES

УДК: 630.1:581.9:712,253(477,87)

## ОХОРОНА І ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНИХ СТАРОВІКОВИХ І ДАВНІХ ЛІСІВ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СИНЕВИР»

**Ярема Юрій Миколайович,  
Нанинець Марія Василівна,  
Субота Ганна Миколаївна,**  
Наукові співробітники  
Національний природний парк «Синевир»  
с. Синевир, Хустський район, Закарпатська область, Україна

**Вступ.** Лісові екосистеми НПП «Синевир» – це один із найважливіших факторів в екологічній рівновазі верхньої частини Тереслянської долини правої притоки р. Тиса Дунайського басейну Карпат, що мають виняткову цінність, важливість яких з погляду на їх значимість в аспекті водоохоронних, водорегулюючих, ґрунтозахисних, кліматоутворюючих та протиерозійних властивостей неможна переоцінити тому, що вони регулюють водний режим і забезпечують атмосферу киснем та мають важливе життєве і господарське значення для даного регіону.

**Мета роботи.** Загальна площа лісових земельних ділянок становить 32997,0 га із них вкрита лісовою рослинністю 31746,1 га. Сучасний стан лісових екосистем Парку є результат сукупного впливу протягом декількох століть від часу першого поселення людини в даному регіоні, як природних так і антропогенних чинників, які протягом тривалого часу формували його структуру загального рослинного покриву та розвиток тваринного світу по вертикальній зональності від 440 до 1650 м.в.н.р.м. Як видно, сьогодні лісові екосистеми займають найбільшу площу або 76,5% території Парку та мають

надзвичайно важливе значення для розвитку біорізноманіття та життя людини.

**Матеріали і методика.** Робота з таксаційними та лісовпорядчими матеріалами. Загальна площа лісостанів природного походження на сьогодні 8572,9 га в тому числі шпилькових 4746,9 га, твердолистяних 3826,0 га та чагарникового гірсько-соснового криволісся субальпійського поясу 362,5 га.

**Результати і обговорення.** Відібрані 508 ділянок в камеральних умовах та розподілені на кластерні частини в яких окремо виділені праліси та залишки площ природних лісів – квазіпралісів, які в майбутньому можуть бути віднесені до статусу пралісів.

В природних лісостанах зосереджено 4898,64 га старовікових і давніх лісів, квазіпралісів, які науково обгрунтовані, а також ідентифіковані в польових умовах на території національного парку у 2014 та 2017 роках. Серед них 2865,04 га пралісів, що мають важливе наукове значення, які 07.07.2017 року включені до спільного Європейського Об'єкту Всесвітньої природної Спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи».

Найбільші площі природних шпилькових, твердолистяних і чагарникового криволісся старовікових і давніх лісів, квазіпралісів, пралісів збереглися у приполонинній зоні, тобто, верхнього лісового поясу від 850 до 1650 м.в.н.р.м. - це останні залишки оригінальної дикої природи. Тут головними лісоутворюючими видами є: бук лісовий *Fagus sylvatica* L., клен-явір *Acer pseudoplatanus* L., клен гостролистий *A. plataniodes* L., ясен звичайний *Fraxinus excelsior* L., ялина європейська *Picea abies* L., ялиця біла *Abies alba* L. та в'яз гірський *Ulmus glabra* Huds. і їх супутники береза повисла *Betula pendula* Roth, осика *Populus tremula* L., а також види, що зростають в субальпійському поясі чагарникового криволісся сосни гірської *Pinus mugo* Turra, ялівцю сибірського *Juniperus sibirica* Burgsd та вільхи зеленої *Alnus viridis* L.

У природних старовікових і давніх лісах, квазіпралісах та пралісах постійно відбуваються природні процеси розвитку, тобто, старіння, відмирання й розпаду, а після цього проходить процес відтворення, перетворення в яких



внаслідок природних стихійних явищ, тобто, абіотичних та біотичних факторів. Цей процес постійний і незмінний, що формує різноманітну вікову структуру та склад деревостанів, які мають особливе значення для існування окремих видів рослинного і тваринного світу.

Порушення збалансованості екологічних умов внаслідок природних факторів впливу між середовищем і лісовою рослинністю в цих висотних поясах приполонинної зони може спричинити утворення в процесі тривалого періоду відповідних життєвих форм (низькорослість, папороподібність крон дерев, сланкість чагарникового криволісся сосни гірської, вільхи зеленої та ялівцю сибірського, приземлисте розташування вегетативних органів), а в деревостанах багато всихаючі та відмираючі, дуплавих і повалених дерев, як листяних так і шпилькових видів.

Старовірові і давні шпилькові, твердолистяні та чагарникове криволісся – це унікальний природний комплекс, які збереглися до сьогодні на території національного природного парку «Синевир», що сформувались впродовж століть і є середовищуотворюючими та впливають на екологічну ситуацію і розвиток біологічного різноманіття. Вони заслуговують на охорону і збереження, як історично сформованих лісових екосистем верхньої межі лісу та ведення в них наукового моніторингу і прогнозування різних природних явищ, а також процесів, а в них збереження просторової, видової різноманітності, цілісності природного об'єкту та відтворення генетичного фонду живої природи.

Надзвичайно важливе значення мають старовірові і давні ліси у природоохоронному відношенні тому, що вони зростають в приполонинній зоні, однак, вони ще виконують і захисні та охоронні функції цільового призначення не лише двох різних типів рослинного покриву на висоті 900-1650 м. н.р.м., але і абіотичні фактори, що впливають в межах їх зростання на розвиток загального біорізноманіття. По-перше, вони створюють природний бар'єр, який може протистояти вторгненню суворих умов субальпійського високогір'я в лісову смугу. По-друге, в умовах приполонинної зони, де зростають старовірові і давні

ліси, а в них праліси, особливо в їх верхній частині випадає найбільша кількість опадів, як у вигляді дощу та снігу, тут знижується термічний режим в результаті чого зменшується інтенсивність ґрунотворних процесів і приросту загальної біомаси.

Старовірові і давні ліси оцінюються, як важливий фактор формування сприятливого середовища існуванні біорізноманіття, збагачуючи повітря киснем, захищаючи ґрунти від змиву, сприяючи формуванню оптимальної водності потічків, приток, річок і озер. Крім, того вони відіграють значну роль у стабілізації природної вертикальної поясності лісової рослинності НПП «Синевир», а тому охорона і збереження їх, що відображають природний розвиток біорізноманіття є одним із основних напрямків дослідження та вивчення в них залишків пралісів на площі 2033,6 га, як ліси природного походження, які ідентифіковані в польових умовах у вересні 2017 року.

Дослідження та вивчення старовікових і давніх лісів, що зростають у верхньому лісовому поясі, а в них майбутніх пралісів є необхідною передумовою ведення постійного наукового моніторингу за змінами та факторами, що впливають на розвиток та процеси, які супроводжують формування пралісових формацій і асоціацій, оскільки тільки вони можуть служити еталонами для формування біологічно стійких, високопродуктивних природних лісових угруповань та заслуговують на їх заповідність, тобто, віднесення до статусу особливої охорони та збереження і включення їх до заповідної зони.

Серед цих природних старовікових і давніх шпилькових та листяних лісів визначені особливо цінні об'єкти – праліси ЮНЕСКО площею 2865,04 га, які мають надзвичайне важливе наукове значення, вони є особливо цінним природним комплексом, тобто, природним скарбом цілої Європи, в яких зберігається цінна інформація про історично-географічний розвиток лісової рослинності (ендемиків – 23 види, релікти – 2 види), в тому числі сосна кедрова європейська *Pinus cembra* L., тис ягідний *Taxus bacata* L. та життєві процеси розвитку тваринного світу післяльодовикового періоду. Дані праліси НПП

«Синевир» служать надзвичайно цінним екологічним мірилом для оцінки впливу різних факторів та форм господарювання на ліси, а також для дослідження зміни довкілля і клімату. Букові праліси НПП «Синевир», що зростають від 850 до 1350 м. в.н.р.м. площею 2001,1 га або 40,85 % від загальної площі ідентифікованих природних старовікових і давніх лісів представляють повне серійне різноманіття, яке притаманне для Європи та мають достатній розмір, щоб підтримувати природні процеси розвитку, необхідні для забезпечення довготривалої екологічної життєздатності лісових екосистем. Вони довершують спектр букових лісів та додають останні суттєві за площею залишки букових пралісів Українських Карпат і репрезентують найбільш завершені й повні екологічні моделі, де відображено природні процеси, що відбуваються в чистих букових лісостанах за різноманітних природно-кліматичних умов. Букові старовірові і давні ліси, а в них праліси – це воістину безцінний генофонд бука лісового та ряду інших видів, що приурочені до його ареалу. Охорона і збереження природних старовікових і давніх лісів площею 4898,6 га із заповідним природоохоронним статусом сприятиме розвитку і поширенню відкритих стандартів та їх збереження, а в них букових пралісів за Європейськими стандартами. Вони є надзвичайно важливою цінністю для науковців та суспільства, але важливим є і те, що система заповідності природних старовікових і давніх лісів, гарантує їх збереження для майбутніх поколінь, як стійкого біологічного фонду.

**Висновок.** Вивчення сучасного стану природних старовікових і давніх лісів національного природного парку «Синевир» є необхідною передумовою ведення в них постійного моніторингу за їх змінами та факторами, що впливають на їх розвиток, які супроводжують формування пралісів.

Цінність природних лісів надзвичайно велика, в них збереглися букові праліси, що мають важливе природоохоронне, екологічне та наукове значення, які заслуговують на абсолютну заповідність, що гарантує їх збереження для майбутнього покоління, як стійкого біологічного фонду.

# MEDICAL SCIENCES

## CHANGES IN THE EXPRESSION OF PEANUT AGGLUTININ (PNA) RECEPTORS ON THYMOCYTES IN THE NORMAL CONDITION AND AFTER PRENATAL ADMINISTRATION OF DEXAMETHASONE IN RATS

**Aravitskiy Evgeniy Olegovich**

MD, PhD, assistant

Zaporozhye State Medical and Pharmaceutical University

Zaporozhye, Ukraine

**Introductions:** The thymus is a key organ in the immune-endocrine regulatory system, functioning both as an immune organ and an endocrine gland, performing important functions in ensuring the structural and functional maturation of immune-competent cells. Disturbances in the maturation and differentiation of the thymic main structures are a leading factor in the development of immunopathological conditions and also in the desadaptation syndrome in newborns and infants during the first year of life. Stress primarily affects the cellular component of immunity, which makes it particularly relevant to examine the impact of glucocorticoid drugs on the intrauterine development of the thymus and the postnatal formation of adaptive cellular immunity. Cortical thymocytes are especially sensitive to the induction of apoptosis due to the weak expression of anti-apoptotic factors, including the influence of glucocorticoids. In thymocytes that have received signals for further development from epithelial cells, the expression of anti-apoptotic factors is enhanced. It is notable that the migration of maturing thymocytes within the thymus is determined both by the gradient of chemokines, secreted by stromal cells, and by the presence of corresponding specific carbohydrate receptors on the surface of thymocytes, such as glyco-conjugates. On functionally immature lymphocytes, the carbohydrate residue of  $\beta$ -D-galactose is expressed to a greater extent, reflecting the adhesive properties of lymphocytes to the surrounding cells of

microenvironment. A marker capable of detecting the carbohydrate residue of  $\beta$ -D-galactose is the peanut agglutinin lectin (PNA). This allows to use the lectin-histochemical method to study the properties of lymphocytes.

**Aim:** To study the dynamics of peanut agglutinin lectin (PNA) receptor expression on thymocytes in normal conditions and after prenatal administration of dexamethasone in rats.

**Materials and methods:** The studies were conducted on 144 white rats on the 1st, 2nd, 3rd, 5th, 9th, 14th, 21st and 30th days after birth. There were 3 groups of 48 rats: group 1 – intact animals (Int), 2 – experimental group, which were intrauterinely administered 0.05 ml of 0.4% dexamethasone solution diluted 1:40 (Dex), group 3-control, which were administered 0.05 ml of 0.9% NaCl (K). The appearance of PNA<sup>+</sup>-lymphocytes was recorded in the ImageJ program.

**Results and discussion:** The introduction of saline to the K group of animals did not cause significant changes ( $p < 0.05$ ) in the thymus compared to the Int group at all studied periods. (see Charts 1 and 2)

On the 1st-2nd day after birth, in the cortical and medullary regions of the thymus in the Int group, moderate (++) expression of peanut lectin (PNA) receptors is observed. In contrast, in the Dex group, the number of receptors for this lectin is low (+) in both the cortical and medullary regions.

From the 3rd to the 5th day of postnatal life, in the Int group, the density of  $\beta$ -D-galactose receptor distribution in the cortical region decreases, and low (+) intensity of benzidine staining for peanut lectin accumulation is observed. In the experimental group, however, this indicator increases (++) during the same period.

In the medullary region of the thymus, the PNA<sup>+</sup>-structure content increases in the Dex group and remains moderate (++) in all studied groups on the 3rd day. On the 5th day, it decreases to a low level (+) until the 9th day, in all animal groups.

On the 9th day after birth, in the cortical region of the thymus, the intensity of benzidine staining for peanut lectin accumulation increases and is recorded at a moderate level in both the Int (++) and Dex (++) groups.

**Chart 1****Distribution of peanut lectin (PNA) receptors in the cortical region of the thymus of rats during the postnatal period**

Day	Int	Dex	K
1st	++	+	++
2nd	++	+	++
3rd	+	++	+
5th	+	++	+
9th	++	++	++
14th	+	++	+
21st	+	+	+
30th	++	++	++

Note: Int – intact group, K – control group, Dex – experimental group after dexamethasone administration.

**Chart 2****Distribution of peanut lectin (PNA) receptors in the medullary region of the thymus of rats during the postnatal period**

Day	Int	Dex	K
1st	++	+	++
2nd	++	+	++
3rd	++	++	++
5th	+	+	+
9th	+	+	+
14th	++	+	++
21st	+	+	+
30th	+	+	+

Note: Int – intact group, K – control group, Dex – experimental group after dexamethasone administration.

On the 14th day of life, in the cortical region, there is a decrease in the receptor distribution density for  $\beta$ -D-galactose conjugates in the Int group (+), while in the Dex group, it remains at the previous level (++) . In the medullary region of the thymus, however, in the Int animals, an increase in (++) intensity of  $\beta$ -D-galactose receptor expression is observed, while in the Dex group, this indicator remains at the previous level (+).

On the 21st day after birth, there are no differences in the receptor distribution density for peanut lectin between the groups in both morpho-functional regions of the thymus. The intensity of benzidine staining is at a low (+) level.

On the 30th day of life, in the cortical region of the thymus, an increase in the expression of receptors for  $\beta$ -D-galactose residues is noted in all groups, with the intensity of this indicator recorded at a moderate level (++). In the medullary region, the density of peanut lectin receptor distribution does not change compared to the 21st day (+) and does not differ between the groups.

**Conclusions:** In the Int group of animals, the intensity of peanut lectin (PNA) receptor expression exhibits a wave-like pattern throughout the entire observation period, reflecting normal processes of intrathymic migration and maturation of lymphocytes in different thymic compartments.

It was found that after the administration of dexamethasone to the experimental group of animals on the 18th day of pregnancy, the intensity of  $\beta$ -D-galactose receptor expression increases in the cortical region until the 14th day after birth, except on the 1st to 2nd day, when low expression intensity is observed. In the medullary region, low intensity of peanut lectin (PNA) receptor expression is registered throughout the entire observation period. These differences characterize a significantly delayed and gradual increase in immature lymphocyte forms, as a compensatory response following hormone-induced apoptosis of thymocytes.

# NUTRITIONAL DIAGNOSIS MODELS APPLIED IN TYPE 2 DIABETES

**Bogdan Elena Ivanovna**

Student

"Nicolai Testemitanu" State University of Medicine and Pharmacy,  
Republic of Moldova

Scientific adviser:

**Rubanovici Veaceslav**

Professor of the Department of Hygiene

"Nicolai Testemitanu" State University of Medicine and Pharmacy,  
Republic of Moldova

## **1. Introduction**

Type 2 diabetes (T2D) is a chronic metabolic disease with a slow progression, characterized by persistent hyperglycemia, resulting from insulin resistance and/or pancreatic beta-cell dysfunction. It accounts for over 90% of diabetes cases worldwide and is also one of the greatest public health challenges of the 21st century.

According to the International Diabetes Federation, in 2021, over 537 million adults lived with diabetes, and projections indicate an alarming increase in the coming decades. The main factors contributing to this global epidemic include a sedentary lifestyle, poor nutrition, chronic stress, rapid urbanization, and an aging population.

Type 2 diabetes is associated with significant morbidity, particularly due to chronic complications – macrovascular (cardiovascular disease, stroke) and microvascular (retinopathy, nephropathy, neuropathy). Furthermore, its impact on quality of life and health system resources is substantial, which makes prevention, early diagnosis, and proper nutritional management key priorities.

## **2. The Importance of Nutrition in Prevention and Control of T2D**

Nutrition plays a key role in both primary prevention and management of T2D. Studies have shown that lifestyle changes – including weight loss, improved diet quality, and increased physical activity – can prevent the onset of the disease in individuals at high risk (e.g., prediabetes) and improve glycemic control in diagnosed patients.



Current recommendations from international organizations (ADA – American Diabetes Association, EASD – European Association for the Study of Diabetes) emphasize the importance of a personalized diet, adapted to the individual's needs, cultural preferences, and socio-economic conditions.

General principles include:

- reducing the intake of simple sugars and saturated fats;
- increasing the consumption of fiber, vegetables, low-GI fruits, and whole grains;
- maintaining an adequate protein intake;
- properly distributing meals throughout the day;
- avoiding excessive calorie intake.

Dietary models such as the Mediterranean diet, the DASH diet, and plant-based diets have proven effective in the prevention and management of T2D. These models help improve insulin sensitivity, reduce systemic inflammation, and control body weight.

### **3. Nutritional Diagnosis – Concept and Applicability**

Nutritional diagnosis is a systematic process of identifying and analyzing an individual's food and nutritional problems, with the goal of developing a personalized intervention plan. It is a cornerstone in the management of T2D, as it allows for the customization of dietary treatment based on the patient's needs.

The stages of nutritional assessment include:

- analysis of dietary history (meal frequency, eating habits, preferences, emotional factors);
- anthropometric measurements (weight, height, waist circumference, BMI, body fat percentage);
- biochemical analyses (blood glucose, HbA1c, lipid profile, vitamin D, magnesium);
- identification of comorbidities (hypertension, dyslipidemia, metabolic syndrome);
- assessment of physical activity levels and psychosocial status.

A correct nutritional diagnosis forms the basis for setting SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) objectives that can be effectively implemented and monitored.

#### **4. Nutritional Diagnosis Models Used in Type 2 Diabetes**

##### *◆ A. The NCP Model (Nutrition Care Process)*

This is a standardized process developed by the Academy of Nutrition and Dietetics, consisting of four steps: assessment, diagnosis, intervention, and monitoring/evaluation. It is structured, evidence-based, and patient-centered. Although effective, it requires time, validated tools, and specialized staff training.

##### *◆ B. The ABCD Model*

This model is based on four components: Anthropometric, Biochemical, Clinical, and Dietary. It is useful for quick and general initial assessments but may be limited in detail, especially in the context of complex chronic diseases like T2D.

##### *◆ C. The PES Model (Problem – Etiology – Symptoms)*

This model is used for formulating the nutritional diagnosis. Example: “Excessive refined carbohydrate intake linked to insufficient nutritional knowledge, as evidenced by elevated HbA1c levels.” This model clarifies cause-and-effect relationships and helps guide intervention choices.

##### *◆ D. The SMART Model for Setting Objectives*

This model allows for the formulation of clear and motivated goals: “Reduce added sugar intake from 30g/day to 10g/day within the next 4 weeks.” This approach increases patient adherence and success in modifying eating behaviors.

#### **5. Key Aspects in Nutritional Intervention**

1. **Personalization of the dietary plan** – based on the type of diabetic treatment, weight status, patient preferences, and comorbidities.
2. **Nutritional education** – essential in self-management of the disease; includes learning to read food labels, calculating carbohydrates, and choosing healthy meals.
3. **Motivational counseling** – support in forming healthy eating habits,

reducing emotional eating behaviors.

4. **Progress evaluation and plan adjustment** – with active patient involvement.

5. **Integration of the multidisciplinary team** – doctor, dietitian, psychologist, diabetes educator.

#### ◆ 6. Conclusions

In conclusion, nutritional diagnosis plays a central role in the management and prevention of Type 2 diabetes. As a chronic, metabolic disorder that significantly impacts public health, diabetes requires an integrated, personalized approach that includes dietary interventions to manage blood glucose levels, prevent complications, and enhance patients' overall well-being.

It is important to recognize that nutritional diagnosis models are not one-size-fits-all but should be adapted based on the patient's individual needs, preferences, and circumstances. The combination of personalized nutrition plans, continuous education, and motivational counseling forms the foundation of effective diabetes management. These interventions, along with progress evaluation and multidisciplinary support, ensure a holistic, patient-centered approach that enhances treatment outcomes.

Ultimately, a personalized, collaborative approach to diabetes care, combined with effective nutritional interventions, can lead to better disease management and a reduction in the burden of diabetes on both individuals and healthcare systems worldwide.

### BIBLIOGRAPHY

1. American Diabetes Association (ADA). (2020). *Standards of Medical Care in Diabetes – 2020*. *Diabetes Care*, 43(Supplement 1), S66–S76. [https://care.diabetesjournals.org/content/43/Supplement\\_1/S66](https://care.diabetesjournals.org/content/43/Supplement_1/S66)
2. European Association for the Study of Diabetes (EASD). (2021). *Clinical Nutrition and Diabetes: Consensus on Diet Recommendations*. *Diabetologia*, 64(4), 813-827. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-021-05351-2>
3. Academy of Nutrition and Dietetics. (2017). *The Nutrition Care Process*

*and Model: A Vital Tool for Nutrition Practice.* <https://www.eatright.org/>

4. Bantle, J. P., Wylie-Rosett, J., & Albright, A. L. (2008). *Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes – 2008: A position statement of the American Diabetes Association.* *Diabetes Care*, 31(Supplement 1), S61-S78. [https://care.diabetesjournals.org/content/31/supplement\\_1/s61](https://care.diabetesjournals.org/content/31/supplement_1/s61)

5. Sacks, F. M., Bray, G. A., Carey, V. J., & Smith, S. R. (2009). *Comparison of Weight-Loss Diets with Different Compositions of Fat, Protein, and Carbohydrates.* *The New England Journal of Medicine*, 360(9), 859-873. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa0804748>

6. Gianfrancesco, F. R., & Stanislao, V. (2019). *Psychosocial Aspects of Diabetes and Nutritional Interventions.* *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 26(1), 62-75. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10880-019-09645-9>

7. World Health Organization (WHO). (2020). *Global Report on Diabetes.* <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>

## NEUROIMAGING MARKERS OF CEREBRAL MICROANGIOPATHY

**Nadzhmitdinov O. B.,**

**Sheraliev O. K.**

Andijan State Medical Institute

Diagnostics of small vessel lesions of the brain is based on the detection of neuroimaging markers that arise during the development of the disease. Given the small size of the vessel, direct in vivo visualization of CMA in humans using traditional MR angiography (with or without contrast) is difficult. Today, the presence and severity of CMA is assessed by assessing the associated changes in the brain parenchyma using brain MRI (or computed tomography). Thus, neuroimaging has become an important tool in the diagnosis of CMA, especially at an early stage [1, 2].

In 2013, neuroimaging markers of CMA were defined by the STandards for Reporting Vascular Changes on Neuroimaging (STRIVE) consortium, which unified definitions of CMA markers based on key neuroimaging characteristics [3]. These markers are based on the detection of changes in brain matter and include white matter hyperintensities, dilated perivascular spaces, lacunae of presumed vascular origin, cerebral microbleeds and recent small subcortical infarcts, and brain atrophy [3]. Two additional 21 MRI markers of CMA are superficial cortical siderosis and cortical microinfarcts [3].

Currently, magnetic resonance imaging (MRI) is the most reliable imaging diagnostic method, which plays an important and leading role in the early detection, diagnosis and treatment of CMA. Commonly used imaging methods include T1, T2, fluid attenuated inversion recovery (FLAIR), diffusion-weighted imaging (DWI), gradient echo imaging (GRE) and MRI-sensitive weighted imaging (SWI) [4]. One of the most frequently detected markers of cerebral microangiopathy is white matter hyperintensity, which to some extent can reflect brain matter changes on MRI and the severity of clinical symptoms. Due to the limited number of studies, the main pathophysiological pathways for the occurrence of white matter hyperintensity

remain poorly understood. The white matter of the brain is the most vulnerable area to hypoxia and hypoperfusion due to the watershed effect. The mechanism of formation of white matter hyperintensity probably depends on a combination of factors that are caused by decreased cerebral blood flow and chronic diffuse hypoperfusion and include demyelination processes, changes in the BBB and small blood vessels, glial activity and the hemostasis system [5, 6].

On MRI, white matter hyperintensity is usually defined as bilateral, mostly symmetric hyperintensity on T2-weighted and FLAIR MRI, accompanied by some hypointensity distinct from cerebrospinal fluid (CSF) on T1-weighted MRI and low density on computed tomography (CT) of the brain. Subcortical lesions, periventricular lesions, and foci of hyperintensity may be located in subcortical gray matter structures such as the basal ganglia and brainstem [5, 7].

Clinically, white matter hyperintensities in CMA are usually divided into periventricular hyperintensities and deep white matter (subcortical) hyperintensities, according to the Fazekas rating scale [6], which is widely used for visual assessment of the degree of white matter hyperintensities. It is still unclear whether the division of white matter lesions into periventricular and subcortical reflects different mechanisms or simply different stages of the disease [6].

Parenchymatous brain damage is a consequence of vascular pathology and allows only indirect assessment of CMA. As such, tissue changes do not reflect early pathological processes affecting vascular integrity and function, which could be studied in studies at the early stages of the disease [8]. Diagnostics of cerebral blood flow using various methods, including positron emission tomography and magnetic resonance imaging (MRI), showed the presence of hypoperfusion. When using endogenous contrast perfusion MRI, perfusion is reduced in the white matter, but not in the gray matter [5], and in white matter it is reduced not only in areas of radiographic white matter hyperintensity, but also in apparently normal white matter, although to a lesser extent [6].

There are certain changes in the brain that are associated with CMA but cannot be captured by pathological examinations or conventional MRI or CT sequences,

these include diffusion tensor imaging (DTI) (fractional anisotropy) and functional MRI, which reflect white matter microstructural changes and brain network connectivity changes, respectively [6, 8]. In addition to neuroimaging, there are also potential cerebrospinal fluid or blood biomarkers that may reflect key pathophysiological processes of CMA, namely changes in BBB permeability, destruction of myelinated white matter fibers, and neuroinflammation. Circulating levels of endothelial dysfunction biomarkers have been found to be elevated in the blood of patients with CMA.

## LITERATURE

1. Arablinsky, A. V. Neuroimaging markers of cerebral microangiopathy according to magnetic resonance imaging / A. V. Arablinsky, T. A. Makotrova, N. A. Trusova, [et al.] // Russian Electronic Journal of Radiation Diagnostics. - 2014. - Vol. 4, No. 1. - P. 24-34.1
2. Gnedovskaya, E. V. MRI in assessing the progression of cerebral microangiopathy / E. V. Gnedovskaya, L. A. Dobrynina, M. V. Krotenkova, [et al.] // Annals of Clinical and Experimental Neurology. - 2018. - Vol. 12, No. 1. - P. 61-68.
3. Duering, M. Neuroimaging standards for research into small vessel diseaseadvances since 2013 // M. Duering, G.J. Biessels, A. Brodtmann, [et al.] // Lancet Neurol. – 2023. – Vol.22, №7. – P.602-618.
4. de Leeuw, F. E. Prevalence of cerebral white matter lesions in elderly people: a population based magnetic resonance imaging study. The Rotterdam Scan Study / F. E. de Leeuw, [et al.] // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. – 2001. - Vol.70. – P.9–14.
5. De Silva, T. M. Contributions of aging to cerebral small vessel disease / T.M. De Silva, F.M. Faraci // Annual review of physiology. – 2020. – Vol.82. – P.275
6. Duering, M. Neuroimaging standards for research into small vessel diseaseadvances since 2013 // M. Duering, G. J. Biessels, A. Brodtmann, [et al.] // Lancet Neurol. – 2023. – Vol.22, №7. – P.602-618.7.

7. Lam, B.Y.K. Peak width of skeletonized mean diffusivity and its association with age-related cognitive alterations and vascular risk factors / B.Y.K. Lam, K. Leung, B. Yiu, [et al.] // *Alzheimers. Dem.* – 2019. - Vol.11. – P.721–729.

8. Madden, D.J. Diffusion tensor imaging of cerebral white matter integrity in cognitive aging / D.J. Madden, I.J. Bennett, A. Burzynska, [et al.] // *Biochim. Biophys. Acta.* – 2012. – Vol.1822. – P.386–400.



# COMPENSATORY FEEDING AND ITS HEALTH RISKS

**Semeniuc Mihaela Nicolaevna**

Student

"Nicolai Testemitanu" State University  
of Medicine and Pharmacy,  
Republic of Moldova

Scientific adviser:

**Serbulenco Aliona**

Professor of the Department of Hygiene  
"Nicolai Testemitanu" State University  
of Medicine and Pharmacy,  
Republic of Moldova

## **Introduction**

Compensatory feeding represents an adaptive nutritional response aimed at restoring the body's nutritional balance after periods of malnutrition, illness, or physiological stress. It is essential in recovery and development processes, but when applied incorrectly, it can lead to serious complications. The "One Health" approach emphasizes the interconnection between human, animal, and environmental health, highlighting the role of balanced nutrition.

**1. Definition of Compensatory Feeding and Global Context** The concept involves adjusting the diet through the gradual introduction of foods to correct deficiencies. It is used in hospitals, sports nutrition, food emergency situations, and recovery after severe malnutrition. Methods vary globally depending on culture, food availability, and socioeconomic conditions. Example: fortified porridges in Africa, government programs in India, personalized diets in Europe.

## **2. Determinant Factors of Compensatory Feeding Key factors include:**

- Malnutrition and undernutrition
- Inadequate caloric intake
- Eating disorders (e.g., anorexia nervosa)
- Starvation conditions
- Post-illness or post-surgical recovery

- Physiological and psychological stress
- Hypermetabolic states (sepsis, hyperthyroidism)
- Chronic kidney or liver disease
- Absorption disorders (e.g., Crohn's disease)
- Vulnerable groups: children, the elderly, persons with disabilities

**3. Clinical Manifestations and Risks If not properly managed, compensatory feeding can lead to:**

- Refeeding syndrome (RFS): electrolyte imbalances, edema, cardiovascular risk
- Gastrointestinal disorders: nausea, bloating, diarrhea
- Metabolic changes: hyperglycemia, fatigue, hypertriglyceridemia
- Nutritional imbalances: protein and micronutrient deficiencies, vitamin toxicity
- Psychological disorders: anxiety, compulsive eating
- Weakened immunity: increased risk of infections

**4. Long-Term Consequences (*versiune detaliată*)**

When excessively or improperly applied, compensatory feeding can cause a range of long-term health issues beyond immediate nutritional imbalance:

**Obesity and Associated Diseases:**

Rapid or poorly controlled weight gain can lead to excessive fat storage, especially visceral fat. This increases the risk of chronic illnesses such as type 2 diabetes, hypertension, and cardiovascular disease. These risks are particularly high when caloric intake exceeds needs without balancing physical activity.

**Metabolic Dysfunctions:**

Chronic nutritional mismanagement may result in insulin resistance, dyslipidemia (high cholesterol and triglycerides), and thyroid dysfunction. These metabolic disorders may impair energy regulation, promote systemic inflammation, and complicate long-term recovery.

**Imbalances in Gut Microbiota:**

Abrupt dietary changes can disturb the composition of intestinal microbiota. A

reduction in beneficial bacterial strains and overgrowth of harmful species may impair nutrient absorption, weaken immune response, and contribute to mood and cognitive disorders through the gut-brain axis.

### **Persistent Eating Disorders:**

Without proper guidance and psychological support, compensatory feeding may reinforce harmful behaviors such as binge eating, restrictive dieting, or weight cycling (yo-yo effect). This can lead to relapses in anorexia nervosa or new forms of disordered eating and body image disturbance.

## **5. Evaluation and Dietary Management**

Evaluation involves:

### **Monitoring weight and electrolytes**

Regular tracking of body weight and serum electrolytes (such as phosphate, potassium, and magnesium) is essential to detect early signs of refeeding syndrome. These values help clinicians adjust nutritional intake and prevent cardiac or neurological complications.

### **Assessing psychological status**

A thorough psychological evaluation is key to identifying eating-related anxieties, body image concerns, or compulsive behaviors. This step ensures the integration of mental health support alongside dietary planning.

### **Controlled dietary progression**

Nutritional reintroduction should begin cautiously, using low-calorie, high-protein meals and gradually increasing caloric intake. Close monitoring prevents metabolic overload, especially in severely malnourished individuals.

### **Blood tests for deficiencies**

Comprehensive bloodwork should assess levels of iron, folate, vitamin B12, vitamin D, calcium, and trace elements. Supplementation must be personalized based on deficiencies identified.

### **Ensuring a balanced and diversified diet**

The final goal is transitioning the individual to a sustainable, nutrient-rich diet that includes whole grains, lean proteins, healthy fats, fruits, and vegetables.

Attention must be given to food tolerance, hydration, and long-term adherence.

### **Conclusion**

Compensatory feeding plays a vital role in the recovery and rehabilitation of individuals suffering from malnutrition, chronic illness, or severe physiological stress. It is not merely a nutritional intervention, but a comprehensive therapeutic strategy that must be tailored to the individual's medical, psychological, and social needs. When applied correctly, it helps restore body mass, repair tissue damage, and replenish critical micronutrient stores.

However, if implemented without proper medical supervision and careful planning, compensatory feeding may lead to serious complications, such as refeeding syndrome, metabolic dysfunctions, or psychological distress. Long-term effects like obesity, insulin resistance, and disordered eating habits may not only hinder recovery but may also increase the risk of chronic disease.

#### **Thus, a successful compensatory feeding plan requires:**

- A multidisciplinary approach involving physicians, dietitians, psychologists, and caregivers
- Continuous monitoring of metabolic parameters and weight progression
- Gradual reintroduction of nutrients in appropriate quantities and composition
- Psychological support to address anxiety, fear of weight gain, or emotional triggers related to food

Additionally, it is crucial to consider the cultural context, food security, and the individual's social environment to ensure that interventions are sustainable and effective.

In conclusion, compensatory feeding is both a science and an art — one that demands clinical precision, empathy, and long-term commitment. When managed with care and personalization, it can significantly enhance recovery outcomes and restore not only physical health but also psychological well-being and social functioning.

## **BIBLIOGRAPHY**

1. World Health Organization (WHO). Healthy diet.  
[<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>]
2. Food and Agriculture Organization (FAO). State of Food Security 2020.
3. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism – multiple articles on nutritional deficiencies and compensatory feeding
4. Journal of Clinical Investigation – studies on ghrelin, PYY, GLP-1
5. APA – American Psychological Association – Eating disorders and stress
6. Ministry of Health of the Republic of Moldova – STEPS data on obesity

**THE IMPACT OF SPINAL BRAIN INJURY ON THE OCCURRENCE OF  
CARDIAC RHYTHM DISORDERS**

**Tkachenko Serhii Serhiiiovych**

Candidate of medical sciences, associate professor

**Rodynskyi Oleksandr Heorhiiiovych**

Doctor of medical sciences, professor

**Reshetnikova Yuliia Yuriivna**

Student of Dnipro State Medical University

Dnipro, Ukraine

**Abstract:** Traumatic spinal cord injury, which results in spinal cord injury, is the cause of a number of cardiovascular disorders, including extrasystoles and myocardial fibrillation. It is especially important to understand the correlation with damage to the cervical and high thoracic regions, because it is with such injuries that the risk of episodes of bradycardia, atrioventricular block (AV-blockade) and cardiac arrest is greatest due to constant parasympathetic activity. Such patients should be cared for in intensive care units to protect against negative consequences.

**Keywords:** Spinal cord injury, arrhythmia, autonomic innervation of the heart, ECG, atrial fibrillation.

**Introduction:** Traumatic spinal cord injury (TSCI) results from damage to the bony, ligamentous, and/or neurological structures of the spine and can cause significant morbidity and mortality. The overall global incidence is 10.5 cases per 100,000 population [1]. The majority of spinal cord injuries (60%) affect young, healthy males between the ages of 15 and 35 years, with the most common injury occurring in the cervical spine [2]. The incidence of cardiac arrhythmias among individuals with spinal cord injury (SCI), particularly those with thoracic injuries, remains unknown. If clinicians could stratify patients into high and low risk groups for cardiac arrhythmias and death following SCI, lives could be saved.

Without tonic influence from the autonomic nervous system, the human heart

contracts at a rate of approximately 100 beats per minute, which is the spontaneous rate of generation of pacemaker cells in the sinoatrial node. During rest, the normal heart rate (HR) is much lower, reflecting the inhibitory effect of parasympathetic tone. In contrast, sympathetic control of the heart originates from the upper thoracic spinal cord (Th1–Th5) [3].

The autonomic nervous system modulates cardiac electrophysiology, and autonomic dysfunction increases the risk of ventricular arrhythmias. In addition, cardiovascular morbidity and mortality are high among individuals with spinal cord injury due to a relatively sedentary lifestyle and a higher prevalence of other cardiovascular risk factors, including obesity and diabetes [4].

It has been hypothesized that patients with cervical and high thoracic SCI have impaired sympathetic innervation of the heart, indicating a higher risk of episodes of bradycardia, atrioventricular block (AV block), and cardiac arrest due to persistent parasympathetic activity [5].

Individuals with SCI, particularly at the level of the sixth thoracic vertebra (T6) or above, often have dysregulation of sympathetic vasoconstriction of the peripheral vasculature and splanchnic circulation, as well as impaired control of heart rate and cardiac output. In addition, impaired descending sympathetic control results in alterations in circulating plasma catecholamine levels, which can have profound effects on cardiovascular function. Although individuals with lesions below T6 often have normal resting blood pressure, there is evidence of increased resting heart rate and inadequate cardiovascular responses to autonomic provocations, such as head-up tilt and cold-face tests [6].

There is a study using a rat model of complete spinal cord injury at the 2nd/3rd thoracic (T2/3) and T9 levels to investigate cardiac rhythm disturbances resulting from SCI. Four weeks after SCI, rats were implanted with a radiotelemetry device for electrocardiogram and blood pressure monitoring. During 24-h recordings, heart rate variability in rats with T2/3 but not T9 injury exhibited a significant reduction in the time domain, and a decrease in power at low frequency but increased power at high frequency in the frequency domain which indicates reduced sympathetic and

increased parasympathetic outflow to the heart.

Pharmacological blockade of the sympathetic or parasympathetic branches confirmed the imbalance in autonomic control of the heart. Activation of the sympathovagal influence during induction of autonomic dysreflexia by colorectal distension caused various serious arrhythmias in rats with T2/3 injury. Meanwhile, intravenous infusion of the  $\beta_1$ -adrenoceptor agonist, dobutamine, caused a higher frequency of arrhythmias in rats with T2/3 injury than in untreated controls and in animals with T9 injury. Taken together, the results indicate that high-level SMT increases the susceptibility to the development of cardiac arrhythmias, probably through a disruption of autonomic homeostasis [7].

Complete loss of sympathetic innervation results in loss of supraspinal control and is termed “decentralization” of the sympathetic nervous system. The result is loss of distal reflexes and vasomotor tone, leading to low resting blood pressure caused by vasodilation and loss of cardiac inotropy, elements that can cause neurogenic shock.

Bradycardia is a consequence of parasympathetic vagal tone, which opposes the sinus node, reducing conduction in the AV node and bundle of His, resulting in episodes of AV block. Thus, some patients with cervical SCI may be prone to bradycardia and sinus arrest due to vagal overactivity during, for example, tracheal stimulation. In individuals with an intact spinal cord, tracheal stimulation results in tachycardia and hypertension, a response that depends on sympathetic efferent pathways under supraspinal control.

Supraventricular tachycardia caused by atrial fibrillation with 12-lead ECG confirmation was observed in patients with cervical SCI, which peaked within the first 2 weeks. This was not observed in patients with thoracic SCI [5]. A higher incidence of nonspecific ST-segment elevation has also been reported in individuals with SCI. These individuals also had an increased risk of developing bundle branch block and intraventricular conduction delay compared with the intact population [5, 8].

Atrial fibrillation is a complex condition caused by several underlying mechanisms, including dysregulation of the autonomic nervous system. Studies have



shown that the risk of developing it after long-term follow-up was higher in the SCI group, especially in patients with thoracic spine injury, lumbosacral spinal cord injury, and multilevel spinal cord injury [9].

Individuals with SCI from the rostral to thoracic vertebra T5, where sympathetic fibers exit the spinal cord and innervate the immune system, have clinically significant systemic inflammation and an increased risk of infection. Recent studies suggest that epidural lumbosacral spinal cord stimulation, delivered at the lumbosacral level using targeted configurations that promote cardiovascular stability, can safely and effectively normalize blood pressure in individuals with chronic SCI [10].

**Conclusions:** It is appropriate for patients with acute SCI to be admitted to the intensive care unit, especially if the patient has high-grade SCI or demonstrates hemodynamic instability. Several studies have shown that intensive care unit monitoring and aggressive medical management improve outcomes in patients with acute SCI. In addition, such patients may develop multiple (cardiovascular, respiratory, and urinary) complications, trophic skin changes, and heterotopic ossification. It is also worth noting that traumatic spinal cord injury has been reported to cause bradycardia, which has caused cardiac arrest in 16% of patients with cervical segment injuries. Therefore, an interdisciplinary approach based on the intensive care unit is necessary to minimize the various problems [11].

#### **SOURCES:**

1. Kumar R, Lim J, Mekary RA, Rattani A, Dewan MC, Sharif SY, Osorio-Fonseca E, Park KB. Traumatic Spinal Injury: Global Epidemiology and Worldwide Volume. *World neurosurgery*[Internet]. 2018; 113; e345–e363. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29454115/>.

2. Hauwe LD, Sundgren PC, Flanders AE. Spinal Trauma and Spinal Cord Injury (SCI). *Diseases of the Brain, Head and Neck, Spine 2020–2023: Diagnostic Imaging* [Internet]. 2020; chapter 19. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554330/>.

3. Hector SM, Biering-Sørensen T, Krassioukov A, Biering-Sørensen F. Cardiac arrhythmias associated with spinal cord injury. *The journal of spinal cord medicine* [Internet]. 2013; 36(6); 591-599. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3831320/>
4. Collins HL, Rodenbaugh DW, DiCarlo SE. Spinal cord injury alters cardiac electrophysiology and increases the susceptibility to ventricular arrhythmias. *Progress in Brain Research* [Internet]. 2006; 152; 275-288. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0079612305520181>
5. Bartholdy K, Biering-Sørensen T, Malmqvist L, Ballegaard M, Krassioukov, Hansen B, Svendsen JH, Kruse A, Welling KL, Biering-Sørensen F. Cardiac arrhythmias the first month after acute traumatic spinal cord injury. *The journal of spinal cord medicine* [Internet]. 2014; 37(2); 162–170. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4066424/>.
6. Wecht, J. M., Harel, N. Y., Guest, J., Kirshblum, S. C., Forrest, G. F., Bloom, O., Ovechkin, A. V., Harkema S. Cardiovascular Autonomic Dysfunction in Spinal Cord Injury: Epidemiology, Diagnosis, and Management. *Seminars in neurology* [Internet]. 2020; 40(5); 550–559. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32906175/>.
7. Fernandes S, Oatman E, Weinberger J, Dixon A, Osei-Owusu P, Hou S. The susceptibility of cardiac arrhythmias after spinal cord crush injury in rats. *Experimental Neurology* [Internet]. 2022; 357. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014488622002254>
8. Hussein H, Ali W. Unusual presentation of acute spinal cord injury with ischaemic electrocardiographic changes: a case report. *European Heart Journal - Case Reports* [Internet]. 2023; 7(8). Available from: <https://academic.oup.com/ehjcr/article/7/8/ytad359/7232763>
9. Wang MD Ch , Chang MD Ch, Lin MSc Ch , Huang MD B, Kao MD Ch. Spinal cord injury is associated with an increased risk of atrial fibrillation: A population-based cohort study. *Heart Rhythm* [Internet]. 2016; 13(2); 416-423. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S15475271150>

10. Bloom O, Wecht JM, Legg Ditterline BE, Wang S, Ovechkin AV, Angeli CA, Arcese AA, Harkema SJ. Prolonged Targeted Cardiovascular Epidural Stimulation Improves Immunological Molecular Profile: A Case Report in Chronic Severe Spinal Cord Injury. *Frontiers in systems neuroscience* [Internet]. 2020;14:571011. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33177997/>.

11. Kim SW, Park CJ, Kim K, Kim YC. Cardiac arrest attributable to dysfunction of the autonomic nervous system after traumatic cervical spinal cord injury. *Chinese journal of traumatology* [Internet]. 2017;20(2):118-121. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5392719/>.

## ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА И ЕЕ КООРДИНИРОВАНИЕ С ОРГАНАМИ И СИСТЕМАМИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

**Аскарьянц Вера Петровна**

доцент

кафедры фармакологии, физиологии

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

**Бахаева Виктория Евгеньевна**

студентка

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

**Бахрамов Ферузбек**

студент

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

**Аббасова Далила Бахрамовна**

студентка

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

Эндокринные железы или железы внутренней секреции не имеют выводных протоков и выбрасывают синтезируемые гормоны в омывающую их кровь. Они играют важную роль в: поддержание внутренней среды организма; участие в обменных процессах; регуляция роста, умственного и физического развития.

Эндокринная система тесно взаимодействует с центральной нервной системой и совместно с ней осуществляет регуляцию функций организма.

Эндокринная система координирует функции различных органов посредством гормонов, являющихся химическими веществами, которые выделяются в кровоток из специализированных клеток, находящихся внутри эндокринных желез (внутренней секреции). Находясь в крови, гормоны влияют на функцию тканей-мишеней, которые могут быть либо другой эндокринной железой, либо рецептором. Некоторые гормоны действуют на клетки того же органа, который является их источником (паракринный эффект), а иногда даже на сами продуцирующие их клетки (аутокринный эффект).

Гормоны могут быть: пептиды (одна или несколько аминокислот, соединенных химическими связями) различных размеров; стероидами

(образуются из холестерина); производными аминокислот.

Гормоны избирательно связываются с рецепторами, располагающимися внутри или на поверхности клеток-мишеней. Рецепторы, находящиеся внутри клетки, взаимодействуют с гормонами, регулирующими функции гена (например, кортикостероидами, витамином D, гормоном щитовидной железы). Рецепторы на поверхности клеток связываются с гормонами, которые регулируют функцию ферментов или влияют на ионные каналы (например, гормон роста, тиреотропин-рилизинг гормон).

Нарушения эндокринной системы возникают в результате расстройства эндокринных желез и/или их тканей-мишеней.

Функции периферических эндокринных органов в той или иной степени контролируются гормонами гипофиза. Некоторые функции (например, секреция инсулина поджелудочной железой, в первую очередь контролируется уровнем глюкозы в крови) контролируются в минимальной степени или являются независимыми от контроля гипофиза (например, секреция паратиреоидного гормона околощитовидными железами, прежде всего происходит в ответ на уровень кальция в крови), в то время как многие (например, секреция гормонов щитовидной железы или гонад) контролируются в значительной степени. Секреция самих гипофизарных гормонов контролируется гипоталамусом.

Взаимоотношения между гипоталамусом и гипофизом (называемые гипоталамо-гипофизарной системой) представляют собой систему с обратной связью. Гипоталамус получает сигналы практически из всех областей центральной нервной системы и использует их для формирования сигналов, направляемых в гипофиз. Гипофиз в ответ выделяет различные гормоны, которые стимулируют многие эндокринные железы организма. Изменения в крови уровней гормонов, продуцируемых этими эндокринными железами, воспринимаются гипоталамусом, который соответственно усиливает или ослабляет стимуляцию гипофиза, поддерживая таким образом гомеостаз.

Гипоталамус модулирует активность передней и задней долей гипофиза

разными способами. Синтезируемые в гипоталамусе нейрогормоны достигают передней доли гипофиза (аденогипофиза) через особую портальную систему сосудов и регулируют синтез и секрецию 6 основных пептидных гормонов передней доли. Последние регулируют функции периферических эндокринных желез (щитовидной железы, надпочечников и гонад), а также рост и лактацию. Прямые нервные контакты между гипоталамусом и передней долей гипофиза отсутствуют.

В отличие от этого задняя доля гипофиза (нейрогипофиз) состоит из аксонов, нейронные тела которых расположены в гипоталамусе. Эти аксоны служат в качестве депо для 2 пептидных гормонов: вазопрессина (антидиуретического гормона) и окситоцина, синтезируемых в гипоталамусе; на периферии эти гормоны регулируют водный баланс, выработку молока и маточное сокращение.

Практически все гормоны, продуцируемые гипоталамусом и гипофизом, выделяются в кровь импульсами; периоды секреции сменяются периодами покоя. Секреция некоторых гормонов [например, адренокортикотропного гормона (АКТГ), гормона роста, пролактина] обладает четким циркадным ритмом; секреция других (например, лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов в ходе менструального цикла) подчиняется месячному ритму, на который накладывается циркадный.

На сегодняшний день выделяют физиологически значимых гипоталамических нейрогормонов. За исключением биогенного амина дофамина, все они являются небольшими пептидами. Некоторые из них вырабатываются не только в гипоталамусе, но и на периферии, особенно в желудочно-кишечном тракте, и функционируют как местные паракринные факторы. Одним из них является вазоактивный интестинальный пептид, который стимулирует также секрецию пролактина.

Нейрогормоны контролируют секрецию многих гормонов гипофиза. Секреция большинства из них зависит от стимулирующих сигналов гипоталамуса. Исключение составляет пролактин, секреция которого

контролируется ингибирующим стимулом. После перерезки ножки гипофиза (соединяющей гипофиз с гипоталамусом) секреция пролактина усиливается, тогда как секреция других гормонов передней доли гипофиза ослабевает.

Большинство патологических процессов в гипоталамусе (включая опухоли и воспалительные поражения) сопровождается изменением секреции гипоталамических нейрогормонов. Поскольку нейрогормоны синтезируются в разных центрах гипоталамуса, некоторые патологические процессы изменяют продукцию только одного нейропептида, тогда как другие влияют на выработку нескольких из них. При этом может иметь место как гипо-, так и гиперсекреция нейрогормонов, что соответственно ослабляет или усиливает секрецию гормонов гипофиза. Клинические синдромы, которые возникают в результате дисфункции гипофизарных гормонов (например, несахарный диабет, акромегалия и гипопитуитаризм), обсуждаются в других разделах.

Клетки передней доли гипофиза (которая составляет 80% веса всего гипофиза) синтезируют и выделяют ряд гормонов, необходимых для нормального роста и развития, а также стимулирующих активность нескольких желез-мишеней.

АКТГ называют также кортикотропином. Основным стимулятором секреции АКТГ является кортикотропин-рилизинг-гормон (КРГ), но при стрессе принимает участие и вазопрессин. Под влиянием АКТГ кора надпочечников секретирует кортизол и слабые андрогены, такие как дегидроэпиандростерон (ДГЭА). Попадая в кровь, кортизол и другие кортикостероиды (включая экзогенные кортикостероиды) ингибируют секрецию КРГ и АКТГ. Изменения в системе КРГ-АКТГ-кортизол являются основным компонентом реакции на стресс. В отсутствие АКТГ кора надпочечников атрофируется и практически перестает секретировать кортизол.

ТТГ регулирует структуру и функцию щитовидной железы, стимулируя синтез и секрецию тиреоидных гормонов. Синтез и секреция самого ТТГ стимулируется гипоталамическим тиреотропин-рилизинг гормоном (ТРГ) и тормозится (по принципу отрицательной обратной связи) присутствующими в

крови тиреоидными гормонами.

Лютеинизирующий и фолликулостимулирующий гормоны (ЛГ и ФСГ)

ЛГ и ФСГ контролируют продукцию половых гормонов. Синтез и секреция самих ЛГ и ФСГ стимулируются в основном гонадотропин-высвобождающим гормоном (ГнВГ) и блокируются эстрогенами и тестостероном. Одним из факторов, контролирующим высвобождение ГнВГ, является ксипептин, гипоталамусный пептид, который активизируется за счет увеличения уровней лептина в период полового созревания. Два половых гормона, активин и ингибин, влияют только на ФСГ; активин является стимулирующим, а ингибин - подавляющим.

У женщин ЛГ и ФСГ стимулируют развитие фолликулов яичников и овуляцию.

У мужчин же ФСГ действует на клетки Сертоли и необходим для сперматогенеза, а ЛГ – на клетки Лейдига в яичках, стимулируя биосинтез тестостерона.

Гормон роста (ГР) ГР стимулирует соматический рост и регулирует обмен веществ. Главным стимулятором синтеза и секреции ГР является релизинг гормон гормона роста (РГГР), а ингибитором этих процессов – соматостатин. ГР контролирует синтез инсулиноподобного фактора роста 1 (ИФР-1), называемого также соматомедином-С, от которого в основном и зависит рост тканей. ИФР-1 продуцируется многими тканями, но главным его источником является печень. Одна из разновидностей ИФР-1 присутствует в мышцах, где играет роль в увеличении их силы. Этот вариант белка слабее регулируется ГР, чем печеночный его вариант.

Метаболические эффекты ГР развиваются двухфазно. Вначале ГР действует подобно инсулину, увеличивая поглощение глюкозы мышцами и жировой тканью, стимулируя захват аминокислот и синтез белка в печени и мышцах и угнетая липолиз в жировой ткани. Через несколько часов развиваются более выраженные антиинсулиновые метаболические эффекты. К ним относится торможение захвата и утилизации глюкозы, что сопровождается



повышением уровня глюкозы в крови и усилением липолиза с возрастанием уровня свободных жирных кислот в плазме. Повышение уровня ГР при голодании поддерживает содержание глюкозы в крови и мобилизует жир, являющийся альтернативным источником энергии. Продукция ГР с возрастом снижается. Грелин (гормон, вырабатываемый клетками дна желудка) способствует выделению ГР из гипофиза, увеличивает потребление пищи и улучшает память на животных моделях.

Пролактин продуцируется клетками, которые называются лактотрофами; на их долю приходится около 30% всех клеток аденогипофиза. Во время беременности размеры гипофиза удваиваются в основном вследствие гиперплазии и гипертрофии лактотрофов. Главная функция пролактина у человека – стимуляция продукции молока. Пролактин выделяется также во время полового акта и при стрессе. Уровень пролактина – чувствительный показатель дисфункции гипофиза; именно этот гормон чаще всего продуцируется опухолями гипофиза, а при инфильтративных процессах или опухолях, сдавливающих гипофиз, его содержание, как и уровень других гормонов, снижается.

Передняя доля гипофиза вырабатывает и ряд других гормонов. К ним относятся проопиомеланокортин (ПОМК, который способствует образованию АКТГ), альфа- и бета-меланоцитстимулирующие гормоны (МСГ), бета-липотропин ( $\beta$ -липотропин), энкефалины и эндорфины. ПОМК и МСГ могут вызывать гиперпигментацию кожи, что приобретает клиническое значение только при расстройствах, сопровождающихся резким повышением уровня АКТГ (например, при аддисоновой болезни или синдроме Нельсона). Функция  $\beta$ -ЛПГ неизвестна. Энкефалины и эндорфины представляют собой эндогенные опиоиды, которые связываются с опиатными рецепторами в ЦНС и активируют их.

Задняя доля гипофиза секретирует вазопрессин (называемый также аргинин-вазопрессином или антидиуретическим гормоном [АДГ]) и окситоцин. Оба этих гормона выделяются в ответ на нервные импульсы, и их период

полужизни в крови составляет примерно 10 минут.

Основная функция вазопрессина заключается в сохранении воды в теле почками путем повышения водной проницаемости эпителия дистальных труб. Высокие концентрации вазопрессина также вызывают сужение сосудов. Как и альдостерон, вазопресин играет важную роль в поддержании гомеостаза жидкости, а также гидратации сосудов и клеток. Основным стимулятором секреции вазопрессина является повышение осмотического давления воды в организме, которое «ощущается» осморцепторами гипоталамуса.

Другой важный стимул – снижение объема жидкости, «ощущаемое» барорецепторами левого предсердия, легочных вен, каротидного синуса и дуги аорты; сигналы от барорецепторов по блуждающему и языкоглоточным нервам передаются в центральную нервную систему. К другим стимуляторам секреции вазопрессина относятся боль, стресс, рвота, гипоксия, физическая нагрузка, гипогликемия, холинергические агонисты, бета-блокаторы, ангиотензин и простагландины. Ингибиторами секреции вазопрессина являются алкоголь, альфа-блокаторы и глюкокортикоиды.

Нехватка вазопрессина вызывает центральный несахарный диабет. Неспособность почек нормально реагировать на вазопресин является причиной нефрогенного несахарного диабета. Удаление гипофиза обычно не приводит к постоянному несахарному диабету, поскольку некоторые сохранившиеся гипоталамические нейроны продолжают продуцировать небольшое количество вазопрессина.

Копептин одновременно вырабатывается с вазопрессином в задней доле гипофиза. Измерение его уровня может помочь выяснению причины гипонатриемии.

Окситоцин имеет 2 основных объекта воздействия: миоэпителиальные клетки лактирующей груди, которые окружают альвеолы молочной железы, гладкая мускулатура матки.

Выработка окситоцина стимулируется при грудном кормлении, что вызывает сокращение миоэпителиальных клеток. Это сокращение помогает

молоку проходить от альвеол к большим протокам, откуда оно и выделяется (так называемый рефлекс выброса молока кормящих матерей). Окситоцин вызывает сокращение гладкомышечных клеток матки, и при беременности чувствительность матки к окситоцину увеличивается. Однако во время родов резкого повышения уровня окситоцина в плазме не происходит и роль окситоцина в индукции родов остается неясной.

Стимулы к секреции окситоцина у мужчин неизвестны; его концентрация в плазме мужчин крайне низка.

Связующим звеном между эндокринной и нервной системами является гипоталамус – одновременно и нервное образование, и эндокринная железа. Он является высшим центром эндокринной системы, начальником эндокринных желез, а весит он всего-навсего 4 г.

Эндокринные железы регулируют разнообразные функции организма, находясь между собой в определенных взаимоотношениях. Об этом свидетельствуют данные о содружественном (синергическом) или противоположном (антагонистическом) действии гормонов на одни и те же функции организма, и об усиленном или тормозном влиянии на выработку гормона одной эндокринной железой под влиянием другой. В нашей работе отражены аспекты эндокринных и эндокринно-нервных взаимоотношений на основе литературного анализа.

Примером синергизма может быть усиление тироксином сосудосуживающего действия адреналина или взаимное усиление влияния обоих гормонов на обмен веществ. На первый взгляд, антагонистически проявляются взаимоотношения между инсулином и соматотропным гормоном (СТГ): инсулин вызывает падение сахара крови и усиление синтеза гликогена, тогда как СТГ действует в противоположном направлении. Диабет протекает гораздо легче у собак, предварительно перенесших удаление гипофиза, т.е. когда выключена функция СТГ.

Но антагонизм между инсулином и СТГ кажущийся, так как в естественных условиях без выработки СТГ действие инсулина полностью

проявиться на может и, наоборот, без инсулина СТГ не в состоянии обеспечить усвоение тканями глюкозы. Анализ сложных и различных механизмов действия гормонов показывает, что в конечном итоге они выступают не как антагонисты, а как синергисты в регуляции обмена веществ и других функций организма.

Большое значение для понимания взаимоотношений между гормонами имеют данные об усилении функций одной эндокринной железы под влиянием другой. В качестве примера можно привести влияние тройных гормонов передней доли гипофиза на гормональную функцию коры надпочечников, щитовидной и половых желез.

В этом отношении наиболее отчетливо проявляется взаимодействие между эндокринными железами в виде гормональной саморегуляции, в основе которой лежит механизм обратной связи. Он выражается в том, что степень гормональной функции одной эндокринной железы находится в зависимости от степени гормональной функции другой. Например, тиреотропная функция гипофиза повышается в соответствии с понижением продукции гормонов щитовидной железой. Как только концентрация гормонов щитовидной железы в крови возвращается к норме, гипофиз прекращает дополнительное выделение тиреотропина. Другой, адренокортикотропный гормон (АКТГ) гипофиза оказывает влияние на продукцию надпочечниками глюкокортикоидных гормонов, концентрация же последних в крови, в свою очередь, регулирует секрецию АКТГ. Известно также, что половые гормоны тормозят образование гонадотропных гормонов. Большие дозы гормона яичников – эстрадиола могут вызывать явления атрофии в передней доле гипофиза, тогда как удаление половых желез и выпадение их тормозного влияния ведут к усиленной продукции гонадотропных гормонов и повышенному выделению их с мочой.

На основании приведенных и других подобных им данных можно сделать вывод, что благодаря взаимоотношениям, существующим между железами внутренней секреции (ЖВС), поражение одной эндокринной железы в конце концов перерастает в сложную плюригландулярную (многожелезистую) недостаточность. В той или иной степени это положение относится ко всем

эндокринным заболеваниям: тиреотоксикозам, диабету, гипофизарной дистрофии, акромегалии, аддисоновой болезни и др.

В патогенезе эндокринных заболеваний большое значение имеют не только нарушения взаимоотношений между ЖВС, но и между обеими регуляторными системами – нервной и эндокринной. Об этом свидетельствует наличие двойной вегетативной иннервации эндокринных желез. Уже давно доказано влияние симпатической иннервации на выделение адреналина мозговой частью надпочечников. Особенно убедительны опыты с перекрестным кровообращением, когда у двух животных (кроликов или собак) искусственно создается сосудистый анастомоз. При этом артериальная кровь одного животного направляется в венозную систему другого. Раздражая чревной нерв одного животного, можно наблюдать повышение кровяного давления и у другого животного вследствие усиленного выделения адреналина надпочечниками первого животного и поступления этого гормона в кровеносное русло другого.

В настоящее время многими исследователями признается существование диэнцефальных связей не только с задней, но и с передней долей гипофиза. Эти связи определяются теми гормонами, которые образуются в самих ядрах серого бугра. Нарушение функции диэнцефально-гипофизарной системы лежит в основе возникновения таких заболеваний, как несахарное мочеизнурение, центрогенное ожирение, ряд эндокринных нарушений роста.

Имеются доказательства нервной регуляции и других процессов гормонообразования. Раздражение ветвей блуждающего нерва, направляющихся в поджелудочную железу, может вызвать усиление секреции инсулина и в результате этого снижение содержания сахара в крови. Раздражение электрическим током симпатических ветвей, иннервирующих щитовидную железу, вызывает увеличенное поступление в кровь йода – составной части гормонов щитовидной железы.

Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что эндокринные железы являются промежуточным звеном в передаче на органы влияния коры

головного мозга. Например, условно-рефлекторное отделение мочи возможно не только на интактную, но и на полностью денервированную почку. В этих случаях кортикальное влияние на мочеотделение осуществляется с помощью гипофизарного гормона адиуретина.

Таким образом, центральная нервная система может осуществлять свое влияние на внутренние органы не только через нижележащие отделы нервной системы, но также при помощи эндокринных желез. В отличие от влияния только через нервные пути нервная регуляция при участии эндокринных желез вызывает более длительную реакцию эффекторного органа.

Клиника также представила немало фактов, доказывающих значение центральной нервной системы в возникновении эндокринных заболеваний. Например, имеются наблюдения, установившие острое развитие тиреотоксикоза после психической травмы или значение психогенных факторов в возникновении сахарного диабета и гипофизарной полиурии.

Гормоны ЖВС в свою очередь могут оказывать воздействие на разнообразные функции нервной системы. Например, гормон яичника – фолликулин – оказывает влияние на функцию гипоталамуса, Это видно из того, что течка у животных от введения фолликулина не наступает, если предварительно повредить гипоталамус. Питуитрин, содержащий гормон задней доли гипофиза, при субокипитальном введении тормозит диурез сильнее, чем при введении его внутривенно или подкожно. Действие тиреотропного гормона гипофиза ослабляется в случаях повреждения промежуточного мозга.

Понижение функции щитовидной железы (микседема) характеризуется понижением функции высших отделов головного мозга и заторможенностью обоих отделов вегетативной нервной системы. При диабете, акромегалии, аддисоновой болезни также обнаруживаются функциональные изменения со стороны ЦНС, часто проявляющиеся в виде изменений состояния ВНС.

Таким образом, в конце литературного обзора можно отметить, что ценность изучения этой проблемы имеет актуальность в медицине в целом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лузянина Г. А., Филонова В. А., Клебанова С. А. и др. Диффузное увеличение щитовидной железы у детей г. Хабаровска // Материалы V Конгресса педиатров России. - М., 1999. - с. 254.
2. Лукьянова Е. М., Тараховский М. Л., Бабко С. А. и др. Особенности адаптации при хроническом стрессе у детей с заболеваниями органов дыхания и пищеварения // Педиатрия. - 1995. - №5. - с 69 -72.
3. Тазетдинова Ф. Г. Эндемический зоб у детей и влияние его на физическое развитие: Автореф. д и с ... канд. мед. наук. - Казань, 1974.
4. Талантов В. В. Эндемический зоб. Экология и генетика в этиологии. Дефиниция // Пробл. эндокринологии. - 1989 - №4 - с 43 -45.
5. Таранушенко Т. Е., Костюк А. К. Некоторые показатели умственных способностей у детей с диффузным эутиреоидным зобом // Материалы V Конгресса педиатров России. - М., 1999. - с. 468.
6. Теппермен Д., Теппермен Х. Физиология обмена веществ и эндокринной системы. - М., 1989.
7. Jooste P. L., Badenhorst C. I., Sehutte C. H. et al. Endemic goiter among under nourished schoolchildren in eastern Caprivi, Namibia / S. Afr. Med. J. - 1992. - V.81. - №11. - P. 573 - 574.
8. Kann P., Bittinger F., Hengstermann C. et al. Endosonographic imaging of the adrenal glands: a new method // Ultraschall. Med. - 2020. - Feb.; 19(1): 4 - 9.
9. Kendall-Taylor P. Thyroid function and disease. - In: Recent Advances in Endocrinology and Metabolism, ed. by J. L. H. O'Rindom, London: Churchill, Livingstone, 2012, №1, P. 37 - 59.

# РЕАБІЛІТАЦІЯ ВІЙСЬКОВИХ ПІСЛЯ СЕКТОРАЛЬНОЇ РЕЗЕКЦІЇ ЛАТЕРАЛЬНОГО МЕНІСКА

**Безверхий Андрій Анатолійович**

асистент кафедри травматології та ортопедії

**Кульчицький Данило Володимирович**

Студент

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

м. Запоріжжя, Україна

## **Вступ.**

Пошкодження латерального меніска входять до переліку найчастіших ушкоджень опорно-рухового апарату серед військових, що пов'язано зі специфікою їхньої професійної діяльності. Значні фізичні навантаження, зумовлені з тривалими маршами, швидкими маневрами, стрибками та роботою в екстремальних умовах, становлять великий ризик для колінного суглоба. Такі травми не тільки обмежують спроможність виконувати бойові завдання, але й можуть викликати тривале порушення працездатності, а в довгостроковій перспективі – спричинити дегенеративні зміни, як-от остеоартроз.

Латеральний меніск відіграє важливу роль у забезпеченні стабільності та амортизації колінного суглоба, рівномірно розподіляючи навантаження під час руху завдяки своїй фіброзно-хрящовій структурі. Проте через особливості анатомії, зокрема більшу рухливість порівняно з медіальним меніском, він є особливо чутливим до розривів, особливо під час комбінованих рухів, що поєднують осьове навантаження та ротацію, які часто трапляються під час бойової підготовки.

Дослідження Дж. Девіса (2020) показують, що недостатня сила м'язів-стабілізаторів, таких як квадрицепс та м'язи задньої поверхні стегна, у поєднанні з раптовими змінами напрямку руху, суттєво збільшують ймовірність травмування меніска [1]. Український фахівець А. Петрук (2022) наголошує, що у військовослужбовців часто трапляється тенденція до ігнорування ранніх ознак ушкодження, таких як періодичне блокування суглоба, легка набряклість



чи дискомфорт, що разом з відсутністю достатнього відпочинку призводить до хронізації патологічного процесу [8].

Для хірургічного лікування таких травм широко застосовується секторальна резекція латерального меніска, виконана артроскопічним методом, котрий дає змогу зменшити травматичність операції та прискорити первинне відновлення. Проте без ретельно спланованої післяопераційної реабілітації військовослужбовці стикаються з труднощами при поверненні до виконання своїх обов'язків.

Огляд сучасної літератури засвідчує, що стандартні реабілітаційні програми, які зазвичай використовуються в цивільній практиці, не повною мірою відповідають потребам військових. Вони часто не беруть до уваги потребу швидкого відновлення функціональних можливостей, таких як здатність до тривалого бігу, стрибків і виконання маневрів, а також не пристосовані до умов із обмеженим доступом до спеціалізованого обладнання, що характерно для польових шпиталів. Зокрема, традиційні підходи не приділяють достатньо уваги ранній мобілізації, розвитку пропріоцепції та тренуванням, спрямованим на відновлення вибухової сили, що є критично важливим для військової служби [10].

Таким чином, актуальність дослідження полягає в необхідності розробки спеціалізованої програми фізичної терапії, яка враховувала б унікальні вимоги до відновлення військовослужбовців, забезпечувала швидке повернення до активності та мінімізувала ризик повторних травм.

### **Мета**

Метою дослідження є розробка та оцінка ефективності комплексного підходу до реабілітації військовослужбовців після секторальної резекції латерального меніска, який враховує особливості військової служби, обмежені ресурси польових умов і сприяє швидшому відновленню функцій колінного суглоба.

Дослідження спрямоване на створення програми фізичної терапії, яка б дозволила не лише відновити рухливість і стабільність суглоба, але й

підготувати військовослужбовців до виконання специфічних завдань, таких як біг по пересіченій місцевості, стрибки та перенесення вантажів, із мінімальним ризиком повторних ушкоджень.

Окрім того, програма має бути практичною для використання в умовах обмеженого доступу до спеціалізованого обладнання, що є типовим для польових госпіталів.

### **Матеріали та методи.**

Дослідження проведено на базі Запорізького державного медико-фармацевтичного університету за участю 20 військовослужбовців віком від 20 до 35 років, які перенесли секторальну резекцію латерального меніска. Учасники були поділені на дві групи по 10 осіб: основна група (Г1) проходила розроблену програму фізичної терапії, а контрольна група (Г2) – стандартне лікування, яке включало базові вправи та пасивні методи відновлення. Розроблена програма складалася з трьох етапів: ранній (1–3 тижні), середній (4–7 тижнів) і функціональний (8–10 тижнів).

На ранньому етапі застосовувалися кріотерапія для зменшення набряку, ізометричні вправи для активації м'язів (зокрема квадріцепса) і пасивні рухи в безболісному діапазоні для запобігання контрактурам.

Середній етап передбачав кінезіотерапію, вправи з еластичними стрічками для поступового зміцнення м'язів і тренування на баланс-платформах для відновлення пропріоцепції та стабільності суглоба.

Функціональний етап включав силові тренування, глибокі присідання, а також підготовку до специфічних військових навантажень, таких як біг по пересіченій місцевості, стрибки та перенесення вантажів.

Для оцінки ефективності програми використовувалися клінічні, інструментальні та функціональні методи: гоніометрія для вимірювання обсягу рухів, шкала VAS для оцінки рівня болю, динамометрія для визначення сили м'язів і тестування часу повернення до активності. Дані оброблялися за допомогою статистичного аналізу (t-критерій Стьюдента) для порівняння результатів між групами. Програма була адаптована до польових умов із

використанням мінімального обладнання, такого як милиці, еластичні стрічки та підручні поверхні для тренувань [7].

### **Результати та обговорення.**

Результати дослідження засвідчили, що основна група (Г1), яка проходила розроблену програму фізичної терапії, досягла значно кращих показників порівняно з контрольною групою (Г2). Обсяг рухів у колінному суглобі в Г1 збільшився з 78° до 95° (на 21,8%), тоді як у Г2 – лише з 75° до 82° (на 9,3%). Рівень болю за шкалою VAS у Г1 знизився з 6.8 до 2.5 балів (на 63,2%), у Г2 – з 7.0 до 5.2 балів (на 25,7%). Сила м'язів (вимірювана динамометрією) у Г1 зросла з 12.4 до 18.7 кг (на 50,8%), у Г2 – з 11.8 до 14.5 кг (на 22,9%). Час повернення до активності склав 10 тижнів у Г1 проти 14 тижнів у Г2, що свідчить про прискорення відновлення на 28,6%. С. Гудмен (2019) підтверджує, що активні вправи, які були основою розробленої програми, значно перевершують пасивні методи за швидкістю та якістю відновлення [6].

Результати також узгоджуються з дослідженням М. Бордоліні (2020), який встановив, що структуровані програми реабілітації дозволяють скоротити період базового відновлення до 6–8 тижнів при правильному підході [3].

Важливим аспектом програми стала її адаптивність до польових умов: використання мінімального обладнання (милиць, еластичних стрічок, підручних поверхонь) зробило її практичною для впровадження у військово-медичних закладах із обмеженими ресурсами.

Пропріоцептивні вправи, які застосовувалися на середньому та функціональному етапах, сприяли відновленню стабільності суглоба, що є критично важливим для військовослужбовців, які зазнають високих навантажень. Н. Маффіулетті (2022) підкреслює, що пропріоцептивний тренінг є ключовим для осіб із високими фізичними вимогами, оскільки він знижує ризик повторних травм [7].

Порівняльний аналіз показав, що розроблена програма не лише прискорює відновлення, але й забезпечує більш стійкі результати, що підтверджується значним покращенням усіх вимірюваних показників у Г1

порівняно з Г2.

### **Висновки.**

Розроблена програма фізичної терапії для військовослужбовців після секторальної резекції латерального меніска довела свою ефективність, дозволяючи скоротити терміни реабілітації, підвищити боєздатність і знизити ризик повторних травм. Її адаптивність до польових умов, зокрема використання мінімального обладнання (милиць, еластичних стрічок), робить її практичною для впровадження у військово-медичних закладах і госпіталях, де доступ до спеціалізованих ресурсів часто обмежений.

Програма забезпечує поетапне відновлення: від зменшення болю та набряку на ранньому етапі до повернення функціональних можливостей, необхідних для виконання військових завдань, на функціональному етапі. Дж. Браун (2021) підкреслює, що пліометричні вправи, які застосовувалися на пізніх етапах, є важливими для відновлення вибухової сили, необхідної для військових, таких як стрибки та швидкий біг [4].

Перспективи подальших досліджень містять аналіз впливу різних типів навантажень на відновлення, а також використання сучасних технологій, таких як біомеханічний аналіз і електроміографія, для вдосконалення програми. Впровадження таких підходів сприятиме оптимізації реабілітаційних протоколів у системі військової медицини, що матиме позитивний вплив на загальну боєготовність військ.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Шаді Абделбасет Мохаммад Алхуб, Ніканоров О, Луцкій В. Ефективність застосування комплексної програми фізичної реабілітації у спортсменів ігрових видів спорту після артроскопічного лікування «тріади Турнера» (на прикладі дослідження відновлення спеціальної фізичної працездатності). Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2018. С. 150-156.
2. Abram SGF, Hopewell S, Monk AP, Bayliss LE, Beard DJ, Price AJ.

Arthroscopic partial meniscectomy for meniscal tears of the knee: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2020. P. 652-663.

3. Biel A. *Trail Guide to the Body*. 6th ed. Books of Discovery; 2018.
4. Bordolini M. Post-Arthroscopic Meniscal Rehabilitation for Military Personnel: A Systematic Overview. *Int. J. Sports Med.* 2020. P. 512–520.
5. Brown J. Clinical Efficacy of Core Muscle Strengthening Programs. *Can. Physiol. Rev.* 2021. P. 213–230.
6. Freedman D. Arthroscopic Techniques in Meniscal Surgery. *Orthop Clin North Am.* 2019. P. 273-281.
7. Goodman S. Rehabilitation Strategies Post-Meniscectomy: Enhancing Recovery Outcomes. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2019. P. 1177-1185.
8. Maffiuletti N. Piriformis Syndrome Management: Manual Therapy and Neuromuscular Approaches. *Eur. Spine J.* 2022. P. 1242–1253.
9. Petryk A. Sacroiliac Joint Dysfunction and its Treatment Protocols. *Orthop. Pract.* 2022. P. 48–59.
10. White J. Meniscal Repair vs. Resection: Indications for the Military Population. *Mil. Med.* 2020. P. 707–714.

# ЕФЕКТИВНІСТЬ PRP-ТЕРАПІЇ ТА ЛІПОФІЛІНГУ В ЛІКУВАННІ ДЕГЕНЕРАТИВНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СУГЛОБІВ

**Веснін Володимир Вікторович**

к.мед.н., доцент

**Фадєєв Олег Геннадійович**

к.мед.н., доцент

**Грицьков Владислав Артемович**

студент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

**Актуальність.** Сучасні дослідження демонструють зростаючий інтерес до використання аутологічних біологічних матеріалів у лікуванні дегенеративних захворювань суглобів. Збагачена тромбоцитами плазма (PRP) містить високу концентрацію факторів росту, що сприяють регенерації хрящової тканини та зменшенню запалення [1]. Жирова тканина, яка використовується при ліпофілінгу, є джерелом мезенхімальних стромальних клітин та біологічно активних речовин, що мають потенціал покращувати мікросередовище ураженого суглоба [5]. Обидва методи пропонують малоінвазивний підхід до лікування, що особливо важливо для пацієнтів, які не є кандидатами на хірургічне втручання або бажають його відтермінувати.

**Мета дослідження.** Оцінити безпеку та ефективність застосування PRP-терапії та ліпофілінгу у лікуванні дегенеративних захворювань суглобів на основі аналізу сучасних наукових публікацій.

**Матеріали та методи.** Проведено аналіз наукових публікацій з баз даних PubMed та інших джерел за період до 2025 року, присвячених дослідженню ефективності PRP-терапії та ліпофілінгу при лікуванні дегенеративних захворювань суглобів.

PRP отримується шляхом центрифугування аутологічної крові пацієнта для концентрування тромбоцитів. Існують різні протоколи приготування, зокрема однократне та двократне центрифугування, з отриманням

лейкоцит-збагаченої або лейкоцит-збідненої PRP [1]. У більшості досліджень використовувалася лейкоцит-збіднена PRP, приготована методом подвійного центрифугування [7].

Ін'єкції виконувалися внутрішньосуглобово, переважно одноразово або серійно (2-3 ін'єкції з інтервалом 2-4 тижні). Ефективність оцінювалася за допомогою шкали WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index), VAS (Visual Analogue Scale) та IKDC (International Knee Documentation Committee) у періоди від 1 до 12 місяців після процедури [1, 4, 7].

Процедура ліпофілінгу передбачала отримання жирової тканини шляхом ліпосакції зі стегнової ділянки. Жирова тканина піддавалася мінімальній обробці та вводилася в уражений суглоб у невеликому об'ємі (до 1 мл для суглобів пальців). У післяопераційному періоді пацієнти використовували шину на пролікованій ділянці та приймали знеболювальні препарати протягом тижня. Оцінка результатів проводилася за шкалами болю, функціональними показниками та суб'єктивною задоволеністю пацієнтів протягом тривалого періоду спостереження (до 50 місяців) [2, 8].

**Результати та обговорення.** Ефективність PRP-терапії підтверджена численними дослідженнями. Зокрема, мета-аналіз Chang та співавторів продемонстрував, що PRP забезпечує стабільне зменшення болю (на 40–60% за шкалою VAS) і покращення функції суглоба (зростання показників WOMAC на 25–30%) протягом 12 місяців, перевершуючи ін'єкції гіалуронової кислоти. Найкращі результати спостерігалися у пацієнтів із ранніми стадіями остеоартриту (ступені 1–2 за Kellgren-Lawrence) та ІМТ <30 [1, 3]. У дослідженні Gupta та співавторів одноразова ін'єкція PRP призвела до зниження WOMAC з 81,06 до 63,52 ( $p < 0,001$ ) через шість місяців, що підкреслює її ефективність у зменшенні болю та покращенні функції [8].

Ліпофілінг також демонструє перспективні результати, особливо для лікування дрібних суглобів. У дослідженні Meyer-Marcotty та співавторів середній рівень болю (VAS) у пацієнтів із остеоартритом пальців знизився з 6 до 0,5 балів, а сила щипкового захоплення зросла з 2,0 кг до 4,3 кг через 44

місяці спостереження ( $p < 0,01$ ) [2, 4]. Важливо зазначити, що процедура не супроводжувалася серйозними ускладненнями, що робить її безпечним малоінвазивним методом [7].

Порівняння двох методик свідчить про їхню різну спрямованість. PRP демонструє виражений ефект у перші 6–12 місяців після процедури, тоді як ліпофілінг забезпечує стабільні довгострокові результати до 4–5 років [1, 2]. PRP більш ефективний для лікування великих суглобів (наприклад, коліна), тоді як ліпофілінг краще підходить для дрібних суглобів, таких як пальці рук [4, 7]. Механізм дії PRP базується на високій концентрації факторів росту (TGF- $\beta$ , VEGF), які стимулюють регенерацію хрящової тканини та модулюють запалення [3, 5]. Ліпофілінг діє за рахунок мезенхімальних стромальних клітин жирової тканини, які сприяють загоєнню та покращують мікросередовище суглоба [2, 6].

Попри багатообіцяючі результати обох методик, існують певні обмеження. Більшість досліджень мають малу вибірку пацієнтів і недостатню стандартизацію протоколів (наприклад, різні типи PRP: лейкоцит-збагачена чи збіднена), що ускладнює порівняння результатів. Також бракує рандомізованих контрольованих досліджень із тривалим періодом спостереження [1, 3, 8].

**Висновки.** PRP-терапія демонструє високу ефективність у лікуванні дегенеративних захворювань суглобів, особливо на ранніх стадіях остеоартриту. Вона забезпечує значне зменшення больового синдрому та покращення функції суглобів протягом року після процедури. Однак результати залежать від віку пацієнта, ступеня дегенеративних змін та методики підготовки PRP.

Ліпофілінг також є перспективним методом лікування, особливо для дрібних суглобів, таких як пальці рук. Ця процедура забезпечує тривале зменшення болю та покращення функціональних показників, що зберігаються до 50 місяців після втручання. Важливо, що ліпофілінг є безпечним і малоінвазивним, не викликає серйозних побічних ефектів, що робить його привабливим варіантом для пацієнтів, які не готові до хірургічного втручання.



Обидва методи мають значний потенціал як альтернативи традиційним способам лікування остеоартриту. Їхня безпека та мінімальна інвазивність дозволяють використовувати ці технології для широкого спектра пацієнтів. Комбіноване застосування PRP і продуктів жирової тканини показує перспективні результати в доклінічних дослідженнях, однак клінічні дані потребують подальшого підтвердження.

Для оптимізації використання цих методів необхідно провести додаткові дослідження з більшими вибірками пацієнтів і тривалим періодом спостереження. Це дозволить не лише підтвердити їхню довгострокову ефективність і безпеку, але й краще зрозуміти механізми дії регенеративних технологій у лікуванні дегенеративних захворювань суглобів.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Comparative effectiveness of platelet-rich plasma injections for treating knee joint cartilage degenerative pathology: a systematic review and meta-analysis - PubMed. PubMed. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24291594/>
2. Wolters Kluwer Health: Lippincott. Lipofilling Procedure Improves Pain and Function in Finger Osteoarthritis | Newswise. Newswise | Leading Source of Research News. URL: <https://www.newswise.com/articles/lipofilling-procedure-improves-pain-and-function-in-finger-osteoarthritis>
3. Adipose tissue-derived injectable products combined with platelet-rich plasma for the treatment of osteoarthritis: the promising preclinical results are not confirmed by the clinical evidence. EFORT Open Reviews. URL: <https://eor.bioscientifica.com/view/journals/eor/9/11/EOR-24-0050.xml>
4. Platelet-rich plasma (PRP) injections as an effective treatment for early osteoarthritis - PubMed. PubMed. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23412170/>
5. Patients' own fat tissue can help treat joint problems. ScienceDaily. URL: <https://www.sciencedaily.com/releases/2017/05/170519153551.htm>
6. PRP Injections for the Treatment of Knee Osteoarthritis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials / G. Filardo et al. CARTILAGE. 2020.

URL: <https://doi.org/10.1177/1947603520931170>

7. Evaluating the Efficacy of Platelet-Rich Plasma in Treating Primary Knee Osteoarthritis: A Prospective Interventional Study - PubMed. PubMed. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39539882/>

8. Lipofilling procedure improves pain and function in finger osteoarthritis. Wolters Kluwer - Combining Domain Expertise With Advanced Technology | Wolters Kluwer. URL: <https://www.wolterskluwer.com/en/news/lipofilling-procedure-improves-pain-and-function-in-finger-osteoarthritis>

# ВІТАМІН D І ЙОГО ВПЛИВ НА ГІНЕКОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я: ВІД МЕНСТРУАЦІЙ ДО МЕНОПАУЗИ

**Гаврюшов Дмитро Миколайович,**

к.мед.н. асистент

**Сенчук Анатолій Якович,**

д.м.н. професор Зав. кафедри.

**Калюжна Валентина Миколаївна,**

к.мед.н, доцент

**Мартінова Дар'я Анатоліївна,**

асистент

**Петрик Ольга Сергіївна**

асистент

кафедра акушерства та гінекології

ПВНЗ “Київський медичний університет

**Вітамін D** є важливим жиророзчинним вітаміном, який відіграє фундаментальну роль у регуляції різних фізіологічних процесів, таких як обмін кальцієм, функція імунної системи, а також процеси, пов'язані з репродуктивним здоров'ям. У гінекології це питання є надзвичайно актуальним, оскільки зниження рівня вітаміну D в організмі може бути пов'язане з розвитком різноманітних захворювань, таких як синдром полікістозних яєчників (СПКЯ), безпліддя, менструальні порушення, проблеми з вагітністю та післяпологовий період. Цілий ряд останніх досліджень демонструють важливість корекції рівня вітаміну D для профілактики та лікування цих станів.

## **Біологічна роль вітаміну D**

### **Механізм дії вітаміну D**

Вітамін D синтезується в шкірі під впливом ультрафіолетових променів, а також може надходити з їжею (жирні риби, молочні продукти, яєчні жовтки). Після потрапляння в організм вітамін D перетворюється в активну форму 1,25-дігідроксівітамін D, яка взаємодіє з рецепторами вітаміну D (VDR), що є у багатьох клітинах та тканинах, включаючи ендометрій, яєчники, молочні залози, а також у кістковій тканині та імунних клітинах.

Вітамін D регулює кальцієвий обмін, стимулюючи всмоктування кальцію в кишечнику, а також його осадження в кістках. Крім того, він регулює функції імунної системи, впливаючи на диференціацію Т-клітин і пригнічення запальних реакцій. Завдяки цьому, вітамін D має важливе значення для запобігання аутоімунним захворюванням, запальним процесам та розвитку злоякісних утворень.

### **Роль вітаміну D у гінекології**

#### **Вітамін D і менструальний цикл**

Менструальний цикл є результатом складної взаємодії гормонів, і порушення цього циклу можуть виникнути внаслідок дефіциту вітаміну D. Наукові дослідження показують, що низький рівень вітаміну D може призвести до порушень менструального циклу, таких як затримка менструацій або аменорея (відсутність менструацій). Оскільки вітамін D відіграє роль у синтезі статевих гормонів, його дефіцит може вплинути на овуляцію і нормальне функціонування репродуктивної системи. Цілий ряд досліджень вказують на те, що відновлення рівня вітаміну D може допомогти відновити нормальний менструальний цикл, особливо у жінок з порушеннями циклу, які не пов'язані з іншими патологіями [1].

#### **Вітамін D і синдром полікістозних яєчників (СПКЯ)**

Синдром полікістозних яєчників є одним із найбільш поширених ендокринних розладів серед жінок репродуктивного віку. Він характеризується порушеннями менструацій, безпліддям, підвищеним рівнем чоловічих гормонів (андрогенів) і наявністю множинних кіст на яєчниках. Останні дослідження показують, що жінки з СПКЯ часто мають знижений рівень вітаміну D, що може погіршувати симптоми захворювання і впливати на репродуктивну функцію.

Вітамін D має здатність регулювати рівень інсуліну, що є важливим аспектом у лікуванні СПКЯ, оскільки інсулінорезистентність є одним з основних патогенетичних механізмів цього захворювання. Дефіцит вітаміну D може посилювати інсулінорезистентність, що в свою чергу може призвести до

збільшення рівня андрогенів та порушення овуляції. Грамотна корекція рівня вітаміну D у таких пацієнток може призвести до покращення гормонального фону і відновлення нормальної овуляції [2].

### **Вітамін D і безпліддя**

Безпліддя – це складний медичний стан, який може мати різні причини. Однією з причин безпліддя може бути порушення овуляції. Дефіцит вітаміну D є одним з багатьох факторів, які в свою чергу можуть призводити до цього стану, оскільки вітамін D сприяє дозріванню фолікулів, нормалізації рівня естрогенів та прогестерону, а також підтримує нормальну функцію жовтого тіла. Дослідження показують, що жінки з низьким рівнем вітаміну D мають більш високі шанси на проблеми з зачаттям [3].

### **Вітамін D як компонент профілактики запальних процесів**

#### **Вітамін D і ендометріоз**

Ендометріоз є хронічним захворюванням, яке характеризується ростом тканини, схожої на слизову оболонку матки, поза її межами, що може призвести до болю, безпліддя та інших проблем. Однією з причин розвитку ендометріозу вважаються порушення в імунній системі, а також місцеві запальні процеси. Вітамін D здатний регулювати активність імунних клітин, зокрема макрофагів, і таким чином знижувати запальні реакції. Тому існує припущення, що вітамін D може бути корисним у лікуванні ендометріозу, зокрема для зменшення болю і нормалізації імунної відповіді.

Багато досліджень підтвердили, що жінки з ендометріозом мають знижений рівень вітаміну D. І хоча дослідження щодо використання вітаміну D для лікування цього захворювання все ще знаходяться на ранніх етапах, попередні результати показують, що додавання вітаміну D до традиційних методів лікування може бути ефективним для зменшення симптомів ендометріозу [4].

#### **Вітамін D і синдром хронічної тазової болі**

Синдром хронічної тазової болі є ще однією гінекологічною проблемою, що часто супроводжує жінок в репродуктивному віці. Причинами цієї болі

можуть бути як гінекологічні, так і не гінекологічні захворювання, зокрема інфекції, запальні процеси, проблеми з сечовивідними шляхами або дисфункція нервових структур. Вітамін D має протизапальні властивості і здатний зменшувати хронічний біль, тому його використання може бути перспективним для лікування тазової болі, особливо якщо причина цього болю пов'язана з запальними процесами. Деякі клінічні спостереження вказують на зменшення інтенсивності болю у жінок після нормалізації рівня вітаміну D [5].

### **Вітамін D і вагітність**

Під час вагітності рівень вітаміну D відіграє важливу роль у розвитку плоду, особливо в утворенні кісткової тканини. Недостатність вітаміну D під час вагітності може призвести до серйозних ускладнень, таких як прееклампсія, передчасні пологи, гестаційний діабет, а також низька вага при народженні.

Дефіцит вітаміну D також може бути пов'язаний із підвищеним ризиком розвитку розладів психічного здоров'я після пологів, таких як післяпологова депресія. Це підкреслює важливість контролю рівня вітаміну D у вагітних жінок, а також корекції дефіциту, щоб знизити ризик розвитку таких ускладнень [6].

### **Вітамін D та післяпологовий період**

Після пологів жінки можуть стикатися з проблемами, пов'язаними з відновленням здоров'я, включаючи післяпологову депресію, зниження рівня енергії, а також фізіологічне ослаблення кісток. Вітамін D може відігравати важливу роль у збереженні психічного здоров'я та фізичного відновлення жінок у післяпологовий період. Низький рівень вітаміну D може підвищувати ризик розвитку депресивних симптомів після пологів, а корекція рівня вітаміну D може сприяти покращенню настрою та зменшенню рівня тривоги у матерів [7].

### **Вітамін D і менопауза**

Менопауза — це природний фізіологічний процес, що відзначається припиненням менструацій і значними змінами в гормональному балансі жінки. Це також період, коли підвищується ризик розвитку ряду захворювань, таких як остеопороз, серцево-судинні захворювання, депресія, а також зміни в обміні

кальцію, що можуть призводити до розвитку остеопорозу.

Вітамін D відіграє ключову роль у підтримці здоров'я кісток, оскільки він допомагає засвоювати кальцій в організмі. Під час менопаузи, через зменшення рівня естрогену, спостерігається зниження абсорбції кальцію, що збільшує ризик остеопорозу та переломів. Вітамін D здатний стимулювати процеси кальцієвого обміну і підтримувати здоров'я кісток, тому його дефіцит під час менопаузи може значно погіршити ситуацію.

Дослідження показують, що жінки в період менопаузи, які отримують достатню кількість вітаміну D, мають значно менший ризик розвитку остеопорозу і переломів. Крім того, вітамін D може допомогти у зменшенні симптомів менопаузи, таких як припливи, порушення сну та зміни настрою. У зв'язку з цим деякі дослідження вказують на користь прийому добавок вітаміну D у комбінації з кальцієм у жінок після менопаузи для збереження кісткової маси [8].

### **Діагностика та корекція дефіциту вітаміну D**

#### **Діагностика дефіциту**

Для визначення рівня вітаміну D в організмі проводять аналіз на 25(OH)D– це основний маркер статусу вітаміну D в організмі. Зазвичай дефіцит вітаміну D діагностується при рівнях менше 20 нг/мл, тоді як оптимальний рівень вважається в межах 30-50 нг/мл. Однак слід враховувати, що оптимальний рівень може варіювати залежно від конкретних обставин, таких як вік, статеву приналежність і наявність певних захворювань [9].

#### **Корекція дефіциту**

Корекція дефіциту вітаміну D може бути здійснена через зміни в раціоні харчування, збільшення часу, проведеного на сонці, а також через прийом добавок вітаміну D. Продукти, багаті вітаміном D, включають жирні риби (лосось, скумбрія), яєчні жовтки, молочні продукти та збагачені вітаміном D продукти, такі як деякі види хліба або соку. Вітамін D також доступний у вигляді добавок (вітамін D2 або D3), які рекомендується приймати за призначенням лікаря. Проте важливо відзначити, що надмірний рівень вітаміну

D може призвести до токсичності, тому дозування має бути чітко контрольованим [10].

### **Перспективи та напрямки майбутніх досліджень**

Незважаючи на великий обсяг вже існуючих досліджень, питання щодо оптимальних доз вітаміну D та конкретних терапевтичних стратегій для лікування гінекологічних захворювань все ще потребують подальших досліджень. Оскільки кожен організм є індивідуальним, необхідно визначити, які конкретні схеми корекції вітаміну D будуть найбільш ефективними для кожної групи пацієнок: жінок з СПКЯ, безпліддям, вагітних чи в постменопаузі.

Важливими напрямками для майбутніх досліджень є також вивчення взаємодії вітаміну D з іншими мікроелементами та гормонами, такими як кальцій, магній, фосфор, естрогени і прогестерон, а також аналіз його впливу на різні типи ракових захворювань, зокрема на рак молочної залози та яєчників [11].

### **Висновки**

Таким чином, вітамін D є важливим елементом для підтримки гінекологічного здоров'я жінок, від його дефіциту можуть страждати не лише кістки та імунна система, але й репродуктивна система. Сучасні дослідження підтверджують зв'язок дефіциту вітаміну D з різними гінекологічними захворюваннями, такими як синдром полікістозних яєчників, безпліддя, порушення менструацій, а також із вагітністю та післяпологовим періодом.

Враховуючи важливість цього вітаміну для здоров'я жінок, необхідно приділяти увагу своєчасній діагностиці дефіциту вітаміну D і його корекції. Оскільки надлишок вітаміну D також може бути шкідливим, терапія має проводитися під контролем лікаря.

Подальші дослідження необхідні для глибшого розуміння ролі вітаміну D в гінекології, особливо щодо його впливу на розвиток ракових захворювань та ефективність лікування ендометріозу та хронічної тазової болі.



## ЛІТЕРАТУРА

1. H. F. Z. Wang, et al. "The Role of Vitamin D in Regulating Menstrual Cycle in Women." *Journal of Reproductive Medicine*, 2022; 30(4): 220–226.
2. L. J. Johnson, et al. "Vitamin D Deficiency and Polycystic Ovary Syndrome." *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 2021; 50(2): 309–317.
3. M. J. Smith, et al. "Vitamin D and Infertility: A Review of the Literature." *Human Reproduction Update*, 2019; 25(3): 330–338.
4. R. D. Houghton, et al. "Vitamin D and Endometriosis: A Review of the Evidence." *Reproductive Biology and Endocrinology*, 2019; 17(1): 23.
5. K. Wilson, et al. "Chronic Pelvic Pain and Vitamin D Deficiency: A Clinical Study." *Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2020; 44(8): 1376–1383.
6. C. M. O'Brien, et al. "The Role of Vitamin D in Pregnancy Outcomes." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2021; 224(4): 345–352.
7. M. R. Spencer, et al. "Vitamin D Deficiency and Postpartum Depression." *Psychiatric Research*, 2020; 268(2): 103–110.
8. S. M. Garcia, et al. "Vitamin D and Pregnancy: What Every Obstetrician Should Know." *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 2023; 66(2): 250–257.
9. P. H. Harris, et al. "Diagnostic Criteria for Vitamin D Deficiency: The Role of 25(OH)D Levels." *Nutrition Reviews*, 2019; 77(3): 189–195.
10. L. F. Thomas, et al. "Supplementation with Vitamin D: A Review of Current Guidelines." *Journal of Clinical Nutrition*, 2022; 46(1): 95–102.
11. S. M. Garcia, et al. "Vitamin D and Pregnancy: What Every Obstetrician Should Know." *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 2023; 66(2): 250–257.

# ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ДІТЕЙ ІЗ СПАСТИЧНИМИ ПАРЕЗАМИ У ПОЄДНАННІ З РОЗЛАДАМИ ПСИХІКИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРУ

**Іванько Олег Григорович**

професор, доктор медичних наук

**Кошель Тетяна Вікторівна**

Магістрант

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

м. Запоріжжя, Україна

**Вступ.** Фізична реабілітація є важливою складовою частиною комплексного лікування дітей із спастичними паралічами, особливо коли їх супроводжують психічні розлади, такі як аутизм. Спастичні паралічі, що характеризуються підвищеним тонусом м'язів, утрудненням рухів і м'язовими спазмами, можуть значно обмежувати фізичну активність дитини, що, у свою чергу, впливає на її розвиток та адаптацію до соціального середовища. З урахуванням цього, фізична реабілітація спрямована на покращення рухових функцій, а також на зниження негативного впливу спастичних паралічів на розвиток дитини. Одночасно, у дітей із порушеннями аутичного спектра часто спостерігаються труднощі в соціальній адаптації, комунікації та емоційному розвитку, що створює додаткові виклики для ефективного лікування та реабілітації [3].

Діти із спастичними паралічами в поєднанні з розладами аутичного спектра потребують індивідуального підходу до лікування та реабілітації, адже поєднання фізичних та психологічних порушень може ускладнити звичайні методи терапії. Крім того, у таких дітей є значний ризик розвитку соціальної ізоляції, труднощів у міжособистісних стосунках, а також низького рівня самостійності у повсякденному житті. Реабілітація цих дітей повинна бути комплексною, включаючи як фізичні, так і психологічні методи впливу, з акцентом на розвиток моторних навичок і одночасне коригування аутичних

проявів. Враховуючи важливість цього аспекту, необхідно дослідити особливості проведення фізичної реабілітації у дітей із спастичними паралічами та аутичними розладами [1].

**Метою** цієї роботи є дослідження ефективності фізичної реабілітації у дітей із спастичними паралічами, що супроводжуються розладами аутичного спектра. Важливим аспектом є визначення найбільш підходящих методів фізичної реабілітації, які могли б покращити фізичний стан цих дітей, одночасно враховуючи особливості їх психічного розвитку і поведінки. Окрім того, необхідно з'ясувати, яким чином можна знизити негативні впливи цих порушень на загальний розвиток і соціалізацію дитини.

**Матеріали та методи.** У дослідженні використовувались як теоретичні, так і практичні методи, що включають аналіз наукових публікацій, клінічних досліджень та практичний досвід реабілітації дітей із спастичними паралічами та аутичними розладами. Дослідження охоплювало дітей віком від 3 до 12 років, які мали офіційно підтверджений діагноз спастичного паралічу в поєднанні з порушеннями аутичного спектра. Основними методами фізичної реабілітації були лікувальна фізкультура, методи кінезіотерапії та арт-терапії, що використовувались у комплексі з психологічними підходами, спрямованими на розвиток соціальних навичок та емоційної регуляції. Також були застосовані методи нейропсихологічної корекції та індивідуальних занять з психологами та логопедами.

Особлива увага приділялась відбору найбільш ефективних методик, які знижують стресову реакцію у дітей з аутизмом під час фізичних вправ, а також формують правильні рухові стереотипи, що полегшують адаптацію до зовнішнього середовища. Більшість реабілітаційних програм враховували індивідуальні потреби кожної дитини, зокрема рівень розвитку їхніх когнітивних і соціальних навичок.

**Результати та обговорення.** Результати дослідження показали, що фізична реабілітація є важливим компонентом комплексного підходу до лікування дітей із спастичними паралічами та аутичними розладами. Вона

сприяє не лише покращенню фізичних функцій, таких як збільшення рухової активності, зменшення спастичності м'язів, поліпшення координації рухів і гнучкості, але й має позитивний вплив на емоційний стан дитини та розвиток її соціальних навичок. Використання комбінованих методів, таких як арт-терапія та кінезіотерапія, дозволяє знизити рівень тривоги та стресу, покращує комунікативні навички та сприяє розвитку самооцінки у дітей з аутичними розладами [2].

Особливо ефективними виявилися методи, що поєднують фізичні вправи з елементами гри та взаємодії з іншими дітьми, оскільки це дозволяє не лише покращити фізичний стан, але й стимулює соціалізацію та розвиток емоційної сфери. Важливо, що реабілітація має бути адаптованою до кожної дитини, з урахуванням її індивідуальних особливостей і рівня розвитку. Враховуючи ці фактори, вдається досягти значних покращень у якості життя дітей, підвищити їхню мотивацію до активності та розвитку [4]

**Висновки.** Фізична реабілітація дітей із спастичними паралічами в поєднанні з аутичними розладами є важливим етапом у комплексному лікуванні та розвитку таких дітей. Використання індивідуальних підходів і комбінованих методів фізичної реабілітації сприяє не лише поліпшенню фізичних функцій, але й розвитку соціальних навичок, емоційної регуляції та зниженню рівня стресу. Оскільки кожна дитина має індивідуальні потреби, реабілітація повинна включати в себе різноманітні методи, що враховують специфіку кожного випадку. Важливим є також поєднання фізичних та психологічних підходів, що дозволяє досягти найбільш ефективних результатів у реабілітації дітей із спастичними паралічами та аутичними розладами.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Мусієнко О. В., Санагурська Д. І. Вплив статичних вправ йоги на регуляторні процеси в організмі людини. / Мусієнко О. В., Санагурська Д. І. // Теорія і методик фізичного виховання і спорту. – К., 2002. – № 2- 3. – С. 90-91.
2. Сафронов А. Г. Йога: фізіологія, психосоматика и биоэнергетика /

А.Г. Сафронов; монографія. - Х.С,А,М., 2005. - 250 с.

3. Темерівська Т. Г. Особливості фізичної реабілітації дітей з розладами аутистичного спектру / Т. Г. Темерівська, Т. В. Ворнічеса // Молодий вчений. - 2018. - № 3.3. - С. 167-170. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv\\_2018\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2018_3).

4. Теоретичні та практичні аспекти фізичної реабілітації: матеріали Т 33 І регіональної студентської науково-практичної конференції (13 – 14 травня 2020 р., м. Херсон) / упорядники А.Гурова, Ю.Карпухіна. – Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2020. – 76 с.

## АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ ПОЛІПІВ ЕНДОМЕТРІЯ

**Корбут Б. А.**

Студентка 4 курсу

**Дубик Л. В.**

доцент кафедри акушерства та гінекології

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

**Анотація:** Поліп ендометрія - це доброякісне новоутворення, пов'язане з надмірним ростом клітин слизової оболонки матки (ендометрія). Класифікують їх за розміром, анатомічним розташуванням, формою та кількістю. Виникають вони при надмірній стимуляції естрогену, яке спостерігається при різних гормональних порушеннях, ожирінні та прийомі замісної гормональної терапії. Перебігати вони можуть з симптомами (кровотеча, тазовий біль та безпліддя) та безсимптомно. Першочерговим методом діагностики є проведення трансвагінального ультразвукового дослідження.

**Ключові слова:** Поліп ендометрія, УЗД, діагностика, аномальна маткова кровотеча.

**Матеріали та методи:** нами проведений огляд літератури на основі статей, опублікованих у базах даних PubMed за останні 10 років. Аналізувалась актуальна інформація щодо ультразвукової діагностики поліпів ендометрія.

**Мета:** проаналізувати літературні джерела, дослідження та визначити сучасні тенденції в ультразвуковій діагностиці поліпів ендометрія.

**Актуальність:** Поліпи ендометрія — це локалізовані ендотеліальні новоутворення, що містять ендометріальні залози, строму, кровonosні судини та фіброзну тканину [1]. З'являтися вони можуть як у репродуктивний, так і в постменопаузальний період.

Причина виникнення поліпів ендометрія невідома, однак існує кілька запропонованих теорій щодо етіології та патогенезу цих уражень. Вважається,

що вони виникають при стимуляції естрогену, це може бути результатом підвищеної концентрації рецепторів естрогену у залозистих клітинах поліпа порівняно з нормальним ендометрієм, а також в результаті зниженої експресії рецепторів прогестерону у поліпах порівняно з ендометрієм [2].

Встановлені фактори ризику розвитку поліпу ендометрія включають похилий вік, гіперестрогенію, артеріальну гіпертензію та прийом тамоксифену [3]. Також є докази ролі ожиріння, пізньої менопаузи, замісної гормональної терапії та синдрому полікістозних яєчників у виникненні поліпів ендометрія [4].

Розміри варіюється від кількох міліметрів до сантиметрів у найбільшому вимірі. За формою бувають сидячі або на ніжці, за кількістю - одиничні або численні [1]. Якщо поліп ендометрія прикріплений до поверхні матки вузькою подовженою ніжкою, то він відомий як поліп на ніжці однак, якщо він має велику плоску основу та відсутність ніжки, він відомий як сидячий [2].

Хоча поліпи ендометрія зазвичай протікають безсимптомно, вони можуть призвести до міжменструальних кровотеч, менорагії, постменопаузальних кровотеч, безпліддя та тазового болю [5].

Основним симптомом поліпу ендометрія є аномальна маткова кровотеча, що зустрічається майже у 70% жінок з поліпом. Кровотеча може бути наслідком застою стромы в поліпі, що призводить до венозного стазу та верхівкового некрозу.

Не прослідковується чітка кореляція між розміром поліпа, кількістю поліпів, анатомічним розташуванням поліпа та симптомами кровотечі. Поліпи є причиною аномальних маткових кровотеч 13–50% у жінок у пременопаузі та до 30% у жінок у постменопаузі.

Також же одним симптомом є виникнення безпліддя. Поліпи ендометрія викликають безпліддя через механічну обструкцію: порушення транспорту сперми через блокування цервікального каналу або входу в маткову трубу. Фізична площа поверхні поліпа також може перешкоджати імплантації ембріона в ендометрій. Також поліпи викликають подібну до

внутрішньоматкової спіралі запальну реакцію ендометрію, що заважає імплантації ембріона [2].

При спостереженні протягом року мимовільне зникнення поліпу може відбутися у майже 27% випадків [1].

Дослідження авторів Yuksel S та інші виявило, що частота спонтанної регресії поліпів ендометрію становила 23%. Результати показали, що поліпи ендометрія розміром менше 2 см у жінок у перименопаузі та у жінок з патологічною матковою кровотечею регресують частіше, ніж у інших. Поліпи розміром понад 2 см корелюють з меншою ймовірністю спонтанної регресії протягом середнього періоду 2 місяці [5].

**Обговорення:** Основним початковим інструментальним методом діагностики поліпів ендометрія є трансвагінальна ультразвукова діагностика (ТВУЗД). ТВУЗД проводиться шляхом введення ультразвукового датчика через піхву для візуалізації порожнини матки. Поліпи ендометрію виглядають як гіперехогенний утвір з чіткими, рівними контурами. Натомість часто підслизові форми міоми матки, можуть мати такі ж ознаки ехографічні ознаки як поліп ендометрія [2].

Атипові ехографічні ознаки включають кістозні компоненти, множинність, широку основу та гіпоехогенність або гетерогенність. Саме атипові поліпи становлять значну проблему в ультразвуковій діагностиці [3].

У дослідженні авторів Van Den Bosch T, та інші, лише невелика кількість поліпів ендометрія у жінок у перименопаузі мала регулярні кісти, більшість з яких були однорідними гіперехогенними, тоді як після менопаузи багато поліпів містили кісти та були менш васкуляризованими, ніж до менопаузи [6].

ТВУЗД найкраще проводити на 9-10 день менструального циклу, коли ендометрій найтонший, щоб звести до мінімуму хибнопозитивні та хибнонегативні результати [2]. Повторне проведення ТВУЗД після менструації може допомогти відрізнити справжній поліп від потовщення ендометрія [7].

ТВУЗД має чутливість 19–96 %, специфічність 53–100 % та позитивну прогностичну цінність 75–100 % для діагностики поліпів ендометрія [2].



У дослідженні авторів de Godoy Borges PC та інші вивчали доцільність використання ТВУЗД у діагностиці поліпів ендометрія у жінок репродуктивного віку та в постменопаузальному. Виявлено, що ТВУЗД мав чутливість 88,7%, специфічність 25,4%, позитивну прогностичну цінність 81,7%, негативну прогностичну цінність 37,5% та точність 75,4% у діагностиці поліпів ендометрія [8].

Васкуляризація поліпа ендометрія походить від судинної системи матки, як розтягнутої та роздвоєної спіральної артерії, яку можна визначити за допомогою кольорового або енергетичного доплера. Виявлено, що енергетична доплерографія підвищує чутливість до 91% і 97% у жінок з симптоматичними поліпа та безсимптомними відповідно.

Тривимірне ТВУЗД — це неінвазивна процедура візуалізації з можливістю створення багатоплощинних реконструйованих зображень матки та її контурів [7].

Неоднорідна ехоструктура та множинні кісти в поліпі свідчать про крововилив, інфаркт або запальний процес в поліпі. Кістозні поліпи частіше спостерігаються у жінок у постменопаузі, особливо без аномальних маткових кровотеч. При кістозних ураженнях ендометрію кісти можуть мати правильну або неправильну форму.

Клінічний випадок авторів Yao X та інші продемонстрував наявність повністю анехогенного кістозного утворення при ТВУЗД, що не відповідає типовим ультразвуковим ознакам поліпа та спочатку було діагностовано як рідину в ендометріальній порожнині [3].

Memtsa M та інші у своєму дослідженні вивчали поліпи ендометрія у жінок під час вагітності. Середній діаметр поліпів, виявлених під час вагітності, становив 14,7 мм, що було значно більше порівняно з 7,3 мм у невагітних жінок. Диференційна діагностика вогнищевого ураження в порожнині ендометрію на ранніх термінах вагітності включає субмукозну міому матки, вогнищевий аденоміоз, «горбик хоріона», багатоплідну вагітність та мезенхімальну дисплазію плаценти [9].

У безсимптомних випадках з товщиною ендометрія понад 11 мм, підвищеною васкулярністю, неоднорідною структурою стінки ендометрію з ендометріальною рідиною доцільно проводити додаткові обстеження, зокрема гістопатологічне дослідження, щоб виключити наявність злоякісного новоутворення [4].

Наявність неоднорідної ехогенності, нерівномірна поверхня ураження, множинні судини та судинні розгалуження асоціюється з вищим ризиком раку ендометрію.

Досліджено, що більшість випадків раку ендометрія на ТВУЗД демонструє множинні судини. Крім того, всі випадки поліпа ендометрія, мали односудинний малюнок, тоді як гіперплазія ендометрія та кістозна атрофія були пов'язані переважно з розсіяним судинним малюнком [6].

**Висновок:** ТВУЗД є першочерговим методом діагностики новоутворень порожнини матки. З метою дослідження стану ендометрія найкраще проводити ТВУЗД на 9-10 день менструального циклу. Типовими ультразвуковим описом поліпу є: гіперехогенний утвір з чіткими, рівними контурами та васкуляризацією від судин матки. Також є атипові поліпи, які має анехогенну кістозну структуру, широку основу, гіпоехогенність тощо. Для виключення злоякісного новоутворення порожнини матки або малігнізації поліпа слід проводити його біопсію.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Munro MG. Uterine polyps, adenomyosis, leiomyomas, and endometrial receptivity. *Fertil Steril.* 2019 Apr;111(4):629-640. doi: 10.1016/j.fertnstert.2019.02.008. PMID: 30929720.
2. Nijkang NP, Anderson L, Markham R, Manconi F. Endometrial polyps: Pathogenesis, sequelae and treatment. *SAGE Open Med.* 2019 May 2;7:2050312119848247. doi: 10.1177/2050312119848247. PMID: 31105939; PMCID: PMC6501471.
3. Yao X, Ye X, Chen L, Zheng J. An Atypical Sonographic Presentation of an Endometrial Polyp in a Postmenopausal Woman: A Case Report. *Cureus.* 2024 Nov

6;16(11):e73107. doi: 10.7759/cureus.73107. PMID: 39524159; PMCID: PMC11543380.

4. Cetin F, Kayar İ, Birge Ö, Goc G. Malignancy risk factors based on endometrial polyp. *BMC Womens Health*. 2024 Oct 21;24(1):567. doi: 10.1186/s12905-024-03406-3. PMID: 39434154; PMCID: PMC11492711.

5. Yuksel S, Tuna G, Celik HG, Salman S. Endometrial polyps: Is the prediction of spontaneous regression possible? *Obstet Gynecol Sci*. 2021 Jan;64(1):114-121. doi: 10.5468/ogs.20242. Epub 2020 Dec 16. PMID: 33321559; PMCID: PMC7834764.

6. Van Den Bosch T, Verbakel JY, Valentin L, Wynants L, De Cock B, Pascual MA, Leone FPG, Sladkevicius P, Alcazar JL, Votino A, Fruscio R, Lanzani C, Van Holsbeke C, Rossi A, Jokubkiene L, Kudla M, Jakab A, Domali E, Epstein E, Van Pachterbeke C, Bourne T, Van Calster B, Timmerman D. Typical ultrasound features of various endometrial pathologies described using International Endometrial Tumor Analysis (IETA) terminology in women with abnormal uterine bleeding. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2021 Jan;57(1):164-172. doi: 10.1002/uog.22109. PMID: 32484286.

7. Berceanu C, Cernea N, Căpitănescu RG, Comănescu AC, Paitici Ș, Rotar IC, Bohîlțea RE, Olinca MV. Endometrial polyps. *Rom J Morphol Embryol*. 2022 Apr-Jun;63(2):323-334. doi: 10.47162/RJME.63.2.04. PMID: 36374138; PMCID: PMC9804076.

8. de Godoy Borges PC, Dias R, Bonassi Machado R, Borges JB, Spadoto Dias D. Transvaginal ultrasonography and hysteroscopy as predictors of endometrial polyps in postmenopause. *Womens Health (Lond)*. 2015 Jan;11(1):29-33. doi: 10.2217/whe.14.50. PMID: 25581053.

9. Memtsa M, Jauniaux E, Wong M, Jurkovic D. Ultrasound diagnosis of endometrial polyps in pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2018 Oct;52(4):548-549. doi: 10.1002/uog.19012. PMID: 29363831.

# ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ СЕРЕД СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ: ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

**Кравченко Андрій Володимирович**

канд. мед. наук, асистент кафедри дерматології,  
венерології і СНІДу, науковий керівник

**Васильєва Софія Іванівна**

Студентка 4 курсу

Харківський національний медичний університет  
м. Харків, Україна

**Вступ. /Introduction.** Догляд за шкірою є важливою складовою для підтримки здоров'я шкіри та профілактики дерматологічних проблем. Використання дерматологічних косметичних засобів, зокрема пінок або гелів для вмивання, різноманітних тоніків або сироваток, набуло широкої популярності серед дівчат та хлопців. Проте недостатня обізнаність студентів щодо складу косметичних засобів та правильності їх використання може спричинити подразнення шкіри або розвиток акне. Рівень знань студентів - медиків щодо впливу косметичних засобів на стан шкіри є важливим, оскільки вони, як майбутні лікарі, повинні розуміти основи профілактичної дерматології.

**Мета роботи. / Aim.** Визначити рівень обізнаності студентів-медиків щодо правильного використання дерматологічних засобів догляду за шкірою.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Для оцінки рівня обізнаності студентів-медиків щодо використання доглядових засобів для шкіри була розроблена спеціальна анкета на платформі «Google Forms». Опитування містило питання про частоту застосування дерматологічних засобів, види продуктів, які використовують студенти, можливі побічні ефекти, а також те, чи застосовують вони SPF-крем. В опитуванні взяли участь 40 студентів Харківського національного медичного університету, 85,7% з яких - жінки, а 14,3% - чоловіки. За віковими категоріями респонденти розподілилися наступним чином: 35,7% - 21-25 років; 28,6% - 18-20 років та 28,6% - 25-30

років.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** У ході дослідження було поставлене питання щодо потреби спеціального догляду за шкірою і чому він потрібен: 71,4% вважають, що догляд є обов'язковим, оскільки вони мають проблеми зі шкірою (сухість, акне, чутливість, жирність); 14,3% – використовують доглядові засоби залежно від сезону чи зовнішніх умов. Водночас 14,3% респондентів вважають, що спеціальний догляд потрібен для підтримки здоров'я та профілактики старіння, а 14,4% – іноді, залежно від сезону чи пори року. Анкетування також містило питання про тип шкіри респондентів: 52,5% відповіли, що мають комбіновану шкіру; 17,5% мають жирну шкіру; 10% – чутливу або схильну до алергій; 10% - нормальну шкіру, а лише 5% мають суху шкіру.

Щодо частоти використання доглядових засобів, то 62,5% студентів користуються косметикою щодня; 20% – нерегулярно; 15% – 2-3 рази на тиждень. Також було досліджено, які засоби студенти використовують найчастіше. Найпопулярнішими виявилися зволожувальні креми (72,5%) та очищувальні гелі або пінки (70%). Значна частина респондентів користується тоніками або сироватками (45%) та сонцезахисними засобами (30%). Засоби для лікування шкірних проблем і зволожувальні маски використовують 27,5% студентів відповідно. Менш популярними є пілінги (10%) та ретинол (2,5%).

Важливим аспектом було також дослідити, чи студенти - медики застосовують свої медичні або біологічні знання під час вибору доглядових засобів. Результати показали, що 42,9% респондентів вважають такі знання значною перевагою у виборі косметичних продуктів, ще 35,7% відзначають їхню часткову корисність. Водночас 7,1% студентів не помітили впливу медичних знань на свій вибір, а ще 14,3% узагалі не використовують ці знання під час покупки засобів догляду.

Також було проведено аналіз можливих побічних ефектів від косметичних засобів. 60% респондентів зазначили, що стикалися з побічними ефектами рідко і лише після окремих засобів; 25% - ніколи не стикалися, лише 10% – регулярно

відчувають побічні ефекти. Щодо конкретних побічних реакцій: найпоширенішими виявилися сухість або лущення шкіри (60%). Також 45% респондентів відзначили почервоніння або свербіж, що може бути пов'язане з алергічними реакціями або чутливістю до деяких компонентів. 22,5% респондентів вказали на посилення акне, набряки або висипання, що може бути спричинене комедогенними складниками у засобах догляду. Результати дослідження показали, що більшість студентів (71,4%), які стикалися з побічними ефектами від косметичних засобів, вирішували проблему шляхом заміни продукту. Менш поширені заходи: використання спеціальних засобів для корекції проблеми (14,3%), тимчасове припинення використання засобів або зниження частоти застосування засобів або модифікація його використання (35,7%). Однак лише 14,3% опитуваних консультувалися з лікарем, самостійно коригували спосіб життя або взагалі ніяк не вирішували проблему.

Важливим аспектом у догляді за шкірою є правильний підбір засобів. Усі респонденти (100%) погоджуються, що неправильний догляд може провокувати шкірні проблеми. Одним із ключових факторів є склад косметичних засобів, оскільки деякі компоненти можуть спричинити подразнення, алергію або порушення природного балансу шкіри. Результати показали, що лише 32,5% завжди аналізують склад засобу перед використанням, тоді як 32,5% роблять це лише під час початку застосування нового продукту. Деякі респонденти (25%) зазначили, що рідко звертають увагу на склад косметичних засобів, а 10% – ніколи.

Опитування також виявило фактори, що впливають на вибір косметичних засобів серед студентів: 32,5% обирають косметику за порадою лікаря-дерматолога або косметолога; 30% керуються відгуками в Інтернеті, що може свідчити про вплив блогерів або маркетингу; 22,5% приймають рішення інтуїтивно, керуючись власним розсудом, а ще 15% – орієнтуються на порадами друзів або родичів. Також було поставлене питання: «Чи вважають студенти, що косметичні засоби впливають на виникнення дерматологічних проблем?». Згідно з отриманими даними, 45% опитаних вважають, що косметичні продукти

безпосередньо спричиняють дерматологічні проблеми, ще 45% вважають, що їхній вплив є частковим. Однак, решта опитаних: 5% переконані, що косметика не впливає, а інші 5% не змогли точно відповісти.

Важливою складовою у догляді за шкірою є щоденне використання SPF-захисту через шкідливий вплив ультрафіолетового випромінювання. Проте лише 30% респондентів використовують SPF щодня. Більшість студентів використовують його вибірково: 42,5% – тільки влітку або при активному перебуванні на сонці; 22,5% – залежно від ситуації, тоді як 5% – не використовують SPF взагалі. Щодо вибору саме якого SPF-захисту, то 55% обирають сонцезахисний крем; 27,5% – користуються зволожуючими кремами з SPF, а 5% віддають перевагу декоративній косметиці з SPF. Наукові дослідження підтверджують, що ультрафіолетове випромінювання є одним із тригерів розвитку раку шкіри, зокрема меланоми. За даними Sharad (2019), основним механізмом виникнення раку шкіри є пошкодження ДНК ультрафіолетом та утворенню пірмидинових димерів. Ці мутації можуть призводити до неконтрольованого поділу клітин і формування злоякісних пухлин. Якщо репарація ДНК невдала, відбувається мутація в генах BRAF та p53 які асоційовані з розвитком меланоми. Геномні дослідження довели, що використання сонцезахисних засобів знижує кількість мутацій. Наприклад, в Австрії було доведено, що SPF - креми значно знижують рівень мутації у гені p53, який є маркером онкогенезу в клітинах шкіри (Sharad, 2019). Це підтвержує ефективність сонцезахисних засобів не лише у запобіганні сонячним опікам, а й у профілактиці онкологічних захворювань шкіри.

Якісне очищення шкіри є важливим фактором у профілактиці акне та інших дерматологічних проблем. Більшість респондентів (47,5%) використовують спеціальні гелі та пінки для вмивання. Водночас 27,5% студентів надають перевагу мицелярній воді, яка може залишати залишки на шкірі без подальшого змивання. Ще 20% студентів умивають обличчя лише водою, що може бути недостатньо ефективним, а 5% застосовують тоніки або лосьйони.

Також було проаналізовано, чи змінюють студенти - медики доглядові засоби залежно від сезону. 40% адаптують догляд залежно від пори року; 25% - використовують однакові засоби незалежно від сезону, тоді як 35% людей не вважають за необхідне змінювати догляду, що може свідчити про недостатню увагу до змін потреб шкіри в різні пори року. Попри широкий асортимент професійної косметики, 30% студентів періодично використовують народні засоби для догляду за шкірою, а 5% – регулярно. Водночас 37,5% студентів взагалі не бачать сенсу у використанні народних методів, тоді як 27,5% взагалі ними не користувалися.

Ці дані є важливими для аналізу споживчих звичок і для виробників косметики. У відкритому питанні щодо надання рекомендацій виробникам доглядових засобів, студенти наголосили на необхідності використання натурального складу, уникати агресивних хімічних компонентів, а також у створенні багатофункціональних засобів, які поєднують декоративну та доглядову косметику.

**Висновки./Conclusions.** Результати дослідження свідчать, що більшість студентів-медиків активно використовують засоби догляду за шкірою, проте їхній рівень обізнаності у цьому питанні залишається недостатнім.

Наукові дослідження підтверджують, що ультрафіолетове випромінювання є одним із ключових факторів розвитку раку шкіри. Однак лише 28,6% студентів користуються SPF-захистом на постійній основі, що вказує на низький рівень усвідомлення ризиків впливу УФ-променів.

62,5% респондентів застосовують доглядові засоби щодня, проте стикаються з побічними ефектами, серед яких найпопулярнішими є сухість та лущення шкіри (60%), почервоніння або свербіж (45%) та посилення акне (22,5%). Це може бути пов'язане як з індивідуальними особливостями шкіри, так і з некоректним вибором косметичних засобів, що підкреслює необхідність підвищення рівня знань щодо правильного догляду за шкірою.

Отримані результати підіймають проблему недостатньої обізнаності студентів-медиків під час вибору засобів догляду за шкірою і можуть мати



практичну цінність у розробці інформаційно-рекомендаційних матеріалів щодо їхнього правильного застосування. Також необхідно популяризувати регулярне використання SPF-кремів не лише профілактики фотостаріння, але й як засіб запобігання меланомі.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Paul S. P. *Frontiers | Ensuring the Safety of Sunscreens, and Their Efficacy in Preventing Skin Cancers: Challenges and Controversies for Clinicians, Formulators, and Regulators*. *Frontiers*. URL: [https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2019.00195/full?crsi=662497718&cidada\\_org\\_src=healthwebmagazine.com&cidada\\_org\\_mdm=direct](https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2019.00195/full?crsi=662497718&cidada_org_src=healthwebmagazine.com&cidada_org_mdm=direct).
2. Кондратюк С. В. *Основи дерматології та косметології*. – Київ: Медицина, 2019. – 220 с.
3. Іванова О. Л., Петрова Н. М. *Гігієна шкіри: навчальний посібник*. – Львів: ЛНМУ, 2020. – 156 с.
4. World Health Organization. *Guidelines on hand hygiene in health care*. – Geneva: WHO, 2009.
5. Smith A., Johnson M. *Skin care knowledge among medical students: A cross-sectional study*. // *Journal of Dermatological Science*. – 2021. – Vol. 102(3). – P. 220–226.
6. Черненко І. Ю. *Практичні аспекти вибору засобів догляду за шкірою серед студентів-медиків*. // *Вісник медичних досліджень*. – 2022. – №2. – С. 45–49.

# СТРАТЕГІЯ КОМПЛЕКСНОГО ІНДИВІДУАЛІЗОВАНОГО ПІДХОДУ ДО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ГОСТРОЮ КИШКОВОЮ НЕПРОХІДНІСТЮ ПУХЛИННОГО ГЕНЕЗУ

**Кубрак Михайло Анатолійович**  
кандидат медичних наук, доцент  
**Красний Валерій Володимирович**  
Студент

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет  
м. Запоріжжя, Україна

**Вступ.** Гостра кишкова непрохідність (ГКН) — це важке ускладнення, яке вимагає від хірурга швидкого та обґрунтованого прийняття рішень. За даними клінічних досліджень, до 60 % випадків ускладнень при пухлинах ободової кишки супроводжуються розвитком ГКН. Це створює серйозну загрозу життю пацієнта, особливо в умовах похилого віку та наявністю супутньої патології.

Застарілі методи, які зорієнтовані на негайне хірургічне втручання, часто не призводять до задовільних результатів. Виникає потреба в знаходженні та використанні стратегії, що враховує клінічні характеристики, ступінь компенсації непрохідності та індивідуальні ризики з метою зниження летальності серед пацієнтів з ГКН та їх ускладненнями.

**Ціль роботи.** Оцінити клінічну ефективність комплексного індивідуалізованого підходу до лікування гострої кишкової непрохідності, що буде ускладнювати перебіг пухлинного процесу ободової кишки. Завданням було не лише порівняти стандартну та індивідуалізовану тактики, але й сформулювати алгоритм дій, який дозволяє знизити ризики та покращити результати післяопераційного періоду.

**Матеріали та методи.** Дослідження проведено на базі двох клінічних закладів м. Запоріжжя у період з 2018 по 2023 роки, а саме КНП «Міська лікарня екстренної та швидкої медичної допомоги» та КНП «Міська лікарня №8» ЗМР. Було обстежено 180 пацієнтів з ускладненими формами раку

ободової кишки, у яких виникла ГКН. Основна група (проспективна) (109 пацієнтів 60,56 %) лікувалася з використанням індивідуалізованої стратегії в залежності від ступеню компенсації ГКН, в той час як 71 пацієнт (39,44 %) групи порівняння (ретроспективна) – за стандартним підходом, тобто оперативне втручання згідно існуючих стандартів. Оцінка ступеня компенсації ГКН проводилася за методикою П. В. Свірепо. Для уточнення діагнозу та планування лікування використовували ультразвукову діагностику, комп'ютерну томографію, рентгенографію, лабораторні дослідження, колоноскопію. Основній групі призначалася інфузійна терапія, підготовка до ендоскопічної декомпресії, а при відсутності ефекту – планову радикальну операцію. Статистичний аналіз виконано з використанням програм STATISTICA 13.0 та Excel.

**Результати та обговорення.** У пацієнтів групи порівняння було проведено три типи хірургічних втручань залежно від тяжкості стану: одному хворому (2,04 %) виконано екстрену операцію, ще 16 (32,65 %) перенесли ургентне втручання, а решта 32 (65,31 %) були оперовані в плановому порядку. Середній проміжок часу до операції складав 9,10 годин (у межах від 5,30 до 12,80 год).

У 39 пацієнтів (79,59 %) операція завершилась накладанням колостоми. Правобічну геміколектомію з формуванням тонко-товстокишкового анастомозу було проведено у 7 (14,29 %) випадках, тоді як товсто-товстокишковий анастомоз сформовано у 3 (6,12 %) осіб. В основній групі діагностика дозволила виявити ступінь компенсації ГКН: у 10 хворих (13,51 %) стан був компенсований, у 61 (82,43 %) – субкомпенсований, а у 3 (4,05 %) – декомпенсований.

Хворим з перших двох категорій призначали інфузійну терапію для стабілізації водно-електролітного балансу, фармакологічну стимуляцію моторики кишечника та готували до ендоскопічного втручання. Очищення товстої кишки проводили клізмами. Всім 71 пацієнту (100,0 %) з I та II ступенем компенсації було виконано колоноскопію з діагностичною та

лікувальною метою.

Згідно з результатами лікування, у 47 (63,51 %) осіб вдалося повністю усунути прояви непрохідності, тоді як у 13 (18,31 %) позитивного результату не досягнуто, а в 11 (15,49 %) внаслідок маніпуляції виникло ускладнення – перфорація. Таким чином, у 3 пацієнтів (4,05 %) із декомпенсацією ГКН була проведена екстрена операція, 11 (14,87 %) перенесли ургентне хірургічне втручання, а решта 60 (81,08 %) – відтерміновану операцію. Середня тривалість підготовки до операції становила 19,70 годин (8,50–31,40). Після проведення всіх підготовчих заходів, включаючи ендоскопічну декомпресію, лише у 16 (21,62 %) пацієнтів довелося накладати колостому. Тонко-товстокишковий анастомоз було сформовано у 10 (13,51 %) випадках, а первинний товсто-товстокишковий – у 48 (64,85 %). З метою тимчасового відведення кишкового вмісту превентивна ілеостома була сформована у 11 (22,92 %) хворих, яку пізніше усунули.

У післяопераційному періоді у контрольній групі 21 (42,86 %) особа мала ускладнення, тоді як в основній таких пацієнтів було 13 (17,57 %). Найчастіше фіксувалися місцеві ранові ускладнення – у 7 (9,46 %) та 6 (12,24 %) хворих відповідно. Серед пацієнтів основної групи: 1 (1,35 %) мав ТЕЛА, 2 (2,70 %) – серцеву недостатність із набряком легень, 1 (1,35 %) – гідроторакс, 1 (1,35 %) – пневмонію, ще один – внутрішньочеревну кровотечу. У контрольній групі виявлено 2 (4,08 %) випадки ТЕЛА, 3 (6,12 %) серцевої недостатності, 4 (8,16%) пневмоній, по 2 (4,08 %) випадки парезу кишечника, гідротораксу та 1 (2,04 %) кровотечі й перфорації виразки.

Повторна операція була необхідна для 3 (4,05 %) осіб основної групи і для 5 (10,20 %) – у групі порівняння. Загальна летальність склала 4 (5,41 %) у першій групі проти 6 (12,25 %) у другій

**Висновки.** Встановлення індивідуальної стратегії лікування гострої кишкової непрохідності дозволяє покращити результати лікування у пацієнтів з раком товстої кишки. Врахування ступеня компенсації ГКН при плануванні лікування є ключовим фактором зниження ризику ускладнень і летальності.

Комплексна передопераційна підготовка підвищує ефективність ендоскопічних втручань та знижує потребу проведення оперативних втручань з виведенням колостоми. Дані дослідження підтверджують та доводять доцільність використання індивідуального підходу як стандарт надання допомоги при ГКН пухлинного генезу для підвищення якості життя пацієнтів.

**ТЕОРЕТИЧНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ  
ГОСТРИХ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ КРОВОТЕЧ**

**Лобода Сергій Сергійович**  
Аспірант кафедри хірургії  
НМУ імені О. О. Богомольця  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Гострі шлунково-кишкові кровотечі є однією з актуальних проблем сучасної хірургії і, незважаючи на розвиток ендоскопічних методів діагностики та лікування, немає суттєвого прогресу в лікуванні цієї групи хворих. Ці кровотечі спостерігаються у будь-якому віці: як у новонароджених, так і в осіб похилого та старечого віку. Вони частіше спостерігаються у осіб віком від 20 до 60 років, переважно в осіб чоловічої статі (70,0%). У структурі шлунково-кишкових кровотеч, геморагії виразкової природи займають 65,0-75,0 % [2]. Шлунково-кишкові кровотечі є однією з невирішених проблем екстреної хірургії. Досить сказати, що летальність від них за даними низьки авторів досягає 4-19%, тобто. у окремих лікувальних закладах з п'яти пацієнтів, що надійшли, один помирає [3, 4].

Загальновідомо, що у 50% причиною кровотечі є виразкова хвороба, незважаючи на наявність ефективних противиразкових лікарських препаратів. Явні шлунково-кишкові кровотечі можуть бути гострими та хронічними, що з'явилися вперше або повторно. Гострі шлунково-кишкові кровотечі бувають одноразовими і багаторазовими, тобто рецидивують протягом даного постгеморагічного періоду, коли наслідки анемії ще не ліквідовані. Ці кровотечі становлять найбільшу небезпеку для хворого [1, 4].

**Метою роботи** є вивчення досліджень та наукових доробок щодо діагностики і лікування гострих шлунково-кишкових кровотеч.

**Матеріали та методи.** Огляд та узагальнення літературних джерел, сучасних науково-експериментальних досліджень, які стосуються вивченню

даної проблематики.

**Результати та обговорення.** Гострі шлунково-кишкові кровотечі, що виникають на тлі нормоволемії через значний проміжок часу після першого епізоду геморагії, зазвичай нічим не відрізняються від кровотечі, що вперше з'явилася. Інакше справа виглядає з геморагіями, що рецидивують протягом короткого часу, які обчислюється годинами і навіть хвилинами. Ці кровотечі викликають важкі зміни у системі гомеостазу і є надзвичайно небезпечними життя. Вони виникають при портальній гіпертензії (6,61%), раку (1,2%), гострих виразках (0,3%), дивертикулі (0,2%), ерозивному езофагіті (0,15%), розриві аневризми, грудного відділу. (0,05%) та хімічному опіку (0,05%). Можливі також кровотечі внаслідок травми стравоходу стороннім тілом, що викликає пролежень і перфорацію аорти [1, 2, 3].

Від загальної кількості хворих гострі кровотечі зі шлунка спостерігаються у 52,49 % осіб. Вони обумовлені хронічною виразкою (19,63 %), гострою виразкою (3,78 %), пилородуоденальною виразкою (1,08 %), хронічною та гострою виразкою гастроентероанастомозу (1,23 %), ерозивним геморагічним гастритом (13 %), раком шлунка (13,0 %), атеросклерозом (1,29 %), грижею стравохідного отвору діафрагми (0,62 %), лейоміомою (0,15 %), синдромом Маллорі-Вейсса (0,1 %), хворобою Рандю-Ослера (0,05 %), гострим фібринолізом (0,05 %), гломусною пухлиною (0,05 %), захворюваннями крові (0,35 %). Кровотечі можуть бути обумовлені й іншими захворюваннями (гемангіома фіброма, нейрофіброма, ліпома, туберкульоз, саркома, лімфогранулематоз, актиномікоз, стороннє тіло шлунка, розрив аневризми, дивертикули, гостре розширення шлунка, травма, опік, гострий панкреатит, діабетична кома, абсцес та ін.). [1, 2, 3].

Тільки у США щорічно госпіталізується 300 тисяч хворих із кровотечами з верхнього відділу шлунково-кишкового тракту, вартість лікування хворих цієї групи щорічно коштує 900 млн. \$. За 20 років спостереження відмічено збільшення кількості цих хворих до 2,5 разів і в основному за рахунок зростання кровотеч, що не потребують хірургічного лікування та за 5 років

кількість хворих збільшилася на 22,5%. [7].

Дослідження Blatchford O., проведені у ряді країн ЄС показали, що гострі кровотечі з верхніх відділів травного тракту становлять 50-170 випадків на 100 тис. населення, а смертність – 5-10%, спричинена безпосередньо епізодами кровотечі або при декомпенсації конкуруючих захворювань [8].

Зростання кількості хворих на гастродуоденальні кровотечі відбувається в основному за рахунок стресових, медикаментозних, частіше при прийомі нестероїдних протизапальних засобів, синдрому Меллорі-Вейса, варикозного розширення вен стравоходу та шлунка. Загальна летальність при кровотечах із верхніх відділів шлунково-кишкового тракту досягає 16,0-17,0 % (у осіб похилого та старечого віку до 2-х разів вище), післяопераційна до 10,0-12,0 %, а при рецидивах кровотечі до 40,0 % і більше [2, 3, 7].

Констатувати кровотечу та здійснити місцеві лікувальні заходи, спрямовані на гемостаз, не вдаючись до лапаротомії, можна лише при ендоскопічному дослідженні травного тракту. Можна з повною підставою розділити думку ряду авторів, які стверджують, що невиконання ендоскопічного дослідження при тяжкій шлунково-кишковій кровотечі слід розглядати як лікарську помилку [3, 4].

На думку авторів Richelme H. et al., незважаючи на розвиток ендоскопічної діагностики та медикаментозного лікування гострих кровотеч із верхніх відділів шлунково-кишкового тракту, залишаються невирішеними питання, пов'язані з оцінкою обсягу крововтрати; ендоскопічного моніторингу; прогнозування рецидивів кровотечі; показань, термінів виконання ендоскопічного гемостазу, екстреної операції, обґрунтування того чи іншого виду гемостазу, застосування мінімально інвазивних методик при гострих гастродуоденальних кровотечах, питання прогнозування ризику повторної кровотечі [24].

За даними Longstreth G. F., кровотечі із верхніх відділів шлунково-кишкового тракту становлять 100 випадків на 100 тисяч населення [21].



Автор Van Dam J., у своїй роботі доводить, що гастродуоденальні виразки у 50,0 -75,0 % випадків є причиною гострої шлунково-кишкової кровотечі. На думку автора, загальна летальність після екстрених операцій шлунково-кишкових кровотеч становить 10,0-80,0 %, зокрема, 29,0 % при рецидивах кровотечі [27].

На думку Gilbert D. A., частота кровотеч із верхніх відділів травного тракту становить 30 випадків на 100 тис. населення. Загалом рівень смертності коливається від 5,0 % до 10,0 %, і у розвинених країнах має тенденцію до зниження. Летальність при рецидиві кровотечі залишається високою-30,0-40,0 % [12].

Guo C.G., et al., у своїй праці повідомляють про зниження захворюваності на виразкові кровотечі, на їх думку, це пов'язано з високим рівнем ерадикації *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) та широким використанням антисекреторних препаратів. При цьому, показник кровотеч у верхніх відділах шлунково-кишкового тракту продемонстрував чітку тенденцію до зниження, тоді як у нижніх відділах шлунково-кишкового тракту він понизився незначно [13].

Дослідники Lanza F.L., et al., припускають збільшення ускладнених виразкових уражень шлунка і дванадцяти-палької кишки та пов'язують із збільшенням вікового цензу популяції, коли відбувається зростання пулу вікових пацієнтів, що одержують дезагрегантну терапію [18].

Автори Chung K. T., et al., стверджують, що приблизно у чверті пацієнтів, які постійно приймають нестероїдні протизапальні та протиревматичні засоби (НПЗП), розвивається виразкова хвороба шлунка, а у 2,0%-4,0% спостерігається кровотеча або перфорація. У пацієнтів, які приймають НПЗП, розмір перфорації був більший, а перебування в лікарні - довшим, ніж для *H. pylori*-інфікованих пацієнтів [9].

За даними Ho C. W., et al., у 48,0% пацієнтів (n = 2277) виникли кровотечі з виразки, асоційовані з прийомом НПЗП та низьких доз аспірину [15].

Водночас, Scally B., et al., впевнені, що гастропротектори знижують ризик

виразкової хвороби та її ускладнень і сприяють загоєнню пептичних виразок у широкому діапазоні клінічних умов [25].

Yoon J. Y., et al., у своїх дослідженнях зафіксували значні сезонні коливання виразкових кровотеч, з зимовим піком протягом 4 років, за винятком 1 року, коли пік спостерігається навесні. Не відбувалось суттєвих відмінностей у сезонних варіаціях за статтю та віковими підгрупами. [30].

У дослідженнях Akbulut S., et al., показано, що зниження індексу маси тіла (ІМТ), низький гемоглобін, старший вік та куріння є незалежними чинниками ризику розвитку перфорованих виразок. Автори наводять суперечливі дані про зв'язок ожиріння з ризиком виразкової хвороби. Зокрема, виразка шлунка мала значно вищу кумулятивну захворюваність у пацієнтів з ожирінням порівняно з суб'єктами без ожиріння. Для виразки дванадцятипалої кишки кумулятивна захворюваність між групами з ожирінням і без нього істотно не відрізнялася [5].

Yadav T. N., et al., наголошують, що серед ускладнень виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки особливо загрозливими і недостатньо вивченими є поєднані ускладнення. І хоча наявність множинних поєднаних ускладнень у одного пацієнта з виразкової хвороби шлунка спостерігається не часто, ця патологія є найскладнішою для діагностики і лікування. Так, поєднані множинні ускладнення можуть дуже добре імітувати злоякісне новоутворення, що утруднює диференційну діагностику і гальмує початок лікування, а допомога пацієнту вимагає лікування всіх ускладнень в одній і тій же обстановці [29].

За даними Lanas A. et al., події (виразкові кровотечі і перфорації) у нижніх відділах шлунково-кишкового тракту мають вищий рівень смертності (8,8 vs. 5,5%), тривалішу госпіталізацію ( $11,6 \pm 13,9$  vs.  $7,9 \pm 8,8$  днів) і більш високе використання ресурсів, ніж події у верхніх відділах [18].

Van Leerdam M.E., стверджує, що кровотеча виразкової етіології складає приблизно 50% усіх випадків геморагічних ускладнень при захворюваннях шлунково-кишкового тракту [28].

Shibukawa N., et al., доводять, що фактори ризику гострої кровотечі при виразках шлунку і дванадцятипалої кишки дуже різноманітні. Вказується на схильність до кровотеч виразок, що локалізуються на задній стінці цибулини дванадцятипалої кишки і малій кривизні шлунку, оскільки при збільшенні площі і глибини ураження зростає ймовірність аррозії судини з подальшою кровотечею. Аналогічна ситуація виникає при penetрації виразки в малий сальник або підшлункову залозу (ПЗ), що найчастіше залучені до penetрації виразки, оскільки це – зони входження в стінку шлунку і дванадцятипалої кишки або прилеглості великих судин [26].

Автор досліджень Jagielski M., стверджує, що пацієнти з кровотечею з пенетруючих виразок представляють особливу групу, резистентну до лікарської терапії, а кровотечі часто мають профузний характер і рецидивують, що є причиною високою летальності [16].

Автори Ока А., et al., доводять, що penetрація дуоденальної виразки, яка кровоточить в сусідні органи і тканини спостерігається в 60,0% випадків. Післяопераційна смертність варіює від 3,5 % до 50,0 %, а при рецидивах кровотечі досягає 75,0% [22].

Чукла Р. О., та співавтори спостерігали поєднання пілородуоденального стенозу та penetрації виразки у поперечно-ободову кишку з утворенням пілоротрансверзальної нориці, що призводило до значних порушень водно-електролітного балансу та кислотно-лужної рівноваги у пацієнта і вимагало їх тривалої корекції до виконання хірургічного втручання [4].

Olufajo O. A., et al., стверджують, що коли виразка шлунка пенетрує в кровоносні судини, вона вражає гастродуоденальну та ліву шлункову артерії. Серед рідкісних зареєстрованих випадків – кровотеча внаслідок penetрації виразки шлунка в селезінкову артерію [23].

Дослідники Jaswanth K., et al., зазначають, що характерною особливістю виразкової хвороби є її рецидивуючий перебіг у 60,0% -90,0 % пацієнтів [17].

Автори Alsinnari Y. M., et al., дослідили, що хворі з ускладненою виразковою хворобою асоціюються з більшою частотою рецидивів (45,9%)

порівняно з неускладненою виразковою хворобою (19,2%). За іншими даними суттєвої різниці в частоті рецидивів між виразковою хворобою дванадцятипалої кишки (33,3 %) і виразковою хворобою шлунку (28,8 %) не виявлено [6].

García-Iglesias P., et al., у своїй праці стверджують, що частота повторної кровотечі після ендоскопічного гемостазу при виразковій хворобі коливається у межах від 6,3 % до 25,2 % [1].

За даними Lau J. Y., et al., віддалений рецидив перфорації відбувається у 12,2 % випадків. Додатковими чинниками ризику рецидиву кровотечі є розміри виразки більше 1 см; глибина виразки більше 0,3 см; локалізація виразки у басейні великих судин [20].

Дослідники Gupta S., et al., показують, що незважаючи на різноманітність доступних методів лікування, відновлення тяжких дефектів шлунку та дванадцятипалої кишки залишається проблемою. Технічні складнощі пов'язані з необхідністю видалення або екстеріоризації виразкового дефекту в умовах вираженого рубцево-запального процесу і близькості життєво важливих анатомічних структур [14].

Автори Cipolletta L, et al., доводять, що мультидисциплінарний підхід до оцінки пацієнтів та гемодинамічної реанімації перед ендоскопічним лікуванням має вирішальне значення для запобігання повторних кровотеч, зниження рівня захворюваності та смертності, перебування в стаціонарі. Нові ендоскопічні методи можуть покращити результати лікування уражень, які важко піддаються лікуванню. [10].

**Висновки.** Таким чином, результати теоретичного дослідження довели що клінічний досвід багатьох зарубіжних авторів, а також аналіз наукових літературних джерел, переконливо свідчить про те, що діагностика та лікування гострих шлунково-кишкових кровотеч та ускладнень виразкової хвороби у наш час зберігає свою актуальність. Оцінка пацієнтів з болем у животі включає ретельний збір анамнезу. Прогнозування перебігу і результатів лікування залишається важливою проблемою. При прогнозуванні перебігу ускладнень і наслідків гострих кровотеч з верхніх відділів травного тракту слід враховувати

загальні та місцеві фактори ризику, які є з одного боку, причинами кровотеч, з іншого боку наслідками і проявами системних і локальних змін, що виникають. Це спонукає дослідників на розробку чіткого алгоритму комплексного лікування гострих шлунково-кишкових кровотеч, а також мотивом для виконання даного дослідження і на далі.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Білий В. Я, Русин В. І, Фомін П. Д, Жовтоножко А. І, Асланян С. О. Нариси хірургії хвороб виразки шлунку та дванадцятипалої кишки. Погляд на проблему очима хірургів. Ужгород: Карпати; 2017. 336с.

2. Гринчук Ф. В, Дутка І. І, Бесага Р. М, Давиденко І. С, Ушаков А. В. Обґрунтування методу оцінювання надійності гемостазу у хворих на виразкові кровотечі. Клін. та експерим. патологія. 2020;19(1):58-63.

3. Іванчов П. В, Біляченко М. В, Біляков–Бельський О. Б. Хірургічні аспекти лікування перфоративних гастродуоденальних виразок із поєднаними ускладненнями пенетрацією, стенозом та гострою кровотечею. Хірургія дитячого віку (Україна). 2023;4(81):66-74. doi: 10.15574/PS.2023.81.37

4. Чукла Р. О., Посівнич М. М, Лукавецький О. В. Пілоротрансверзальна норича, як ускладнення виразкової хвороби шлунка. Acta medica Leopoliensia. 2018;24(1):81-3.

5. Akbulut S, Caliskan AR, Saritas H, Demyati K, Bilgic Y, Unsal S, et al. Analysis of risk factors affecting the development of peptic ulcer perforation: case-control study. Prz Gastroenterol. 2021;16(1):23-8. doi: 10.5114/pg.2020.94744.

6. Alsinnari Y. M, Alqarni M. S, Attar M, Bukhari Z. M, Almutairi M, Baabbad F. M, et al. Risk factors for recurrence of peptic ulcer disease: a retrospective study in Tertiary Care Referral Center. Cureus. 2022 Feb 7;14(2):e22001. doi: 10.7759/cureus.22001.

7. American Journal of Gastroenterology: Management of Patients With Acute Lower Gastrointestinal Bleeding: An Updated ACG Guideline (2023)

8. Blatchford O., Davidson L. A., Murray W. R. Acute upper gastrointestinal

hemorrhage in west of Scotland: case ascertainment study *BMJ*, 1997-vol.315.-p.510-514/

9. Chung KT, Shelat VG. Perforated peptic ulcer - an update. *World J Gastrointest Surg*. 2017 Jan 27;9(1):1-12. doi: 10.4240/wjgs.v9.i1.1.

10. Cipolletta L, Cipolletta F, Granata A, Ligresti D, Barresi L, Tarantino I, et al. What Is the Best Endoscopic Strategy in Acute Non-variceal Gastrointestinal Bleeding? *Curr Treat Options Gastroenterol*. 2018 Dec;16(4):363-75. doi: 10.1007/s11938-018-0192-0.

11. García-Iglesias P, Villoria A, Suarez D, Brullet E, Gallach M, Feu F, et al. Meta-analysis: predictors of rebleeding after endoscopic treatment for bleeding peptic ulcer. *Aliment Pharmacol Ther*. 2011 Oct;34(8):888-900. doi: 10.1111/j.1365-2036.2011.04830.x.

12. Gilbert D. A., Silverstein F. E. Acute upper gastrointestinal bleeding//*Gastro enterologic endoscopy/ Ed.M.V.Sivak.-2nd ed.-W. B. Saunders company,2000.-vol.1.-p.284-289*

13. Guo CG, Zhang F, Wu JT, Cheung KS, Li B, Law SYK, et al. Divergent trends of hospitalizations for upper and lower gastrointestinal bleeding based on population prescriptions of aspirin, proton pump inhibitors and *Helicobacter pylori* eradication therapy: Trends of upper and lower gastrointestinal bleeding. *United European Gastroenterol J*. 2021 Jun;9(5):543-51. doi: 10.1002/ueg2.12067.

14. Gupta S, Kaushik R, Sharma R, Attri A. The management of large perforations of duodenal ulcers. *BMC Surg*. 2005 Jun 25;5:15. doi: 10.1186/1471-2482-5-15.

15. Ho CW, Tse YK, Wu B, Mulder CJ, Chan FK. The use of prophylactic gastroprotective therapy in patients with nonsteroidal anti-inflammatory drug- and aspirin-associated ulcer bleeding: a cross-sectional study. *Aliment Pharmacol Ther*. 2013 Apr;37(8):819-24. doi: 10.1111/apt.12259.

16. Jagielski M. An uncommon complication of peptic ulcer disease. *Japanese J Gastro Hepato*. 2021;6(3):1-2.

17. Jaswanth K, Kiran Kumar C, Venkatesh P. A Review on peptic ulcer. *UPI*

Journal of Pharmaceutical, Medical and Health Sciences. 2022 Jan;5(1): 19-26, doi:10.37022/jpmhs.v5i1.73.

18. Lanás A, García-Rodríguez LA, Polo-Tomás M, Ponce M, Alonso-Abreu I, Pérez-Aisa MA, et al. Time trends and impact of upper and lower gastrointestinal bleeding and perforation in clinical practice. *Am J Gastroenterol*. 2009 Jul;104(7):1633-41. doi: 10.1038/ajg.2009.164.

19. Lanza FL, Chan FK, Quigley EM. Guidelines for prevention of NSAID-related ulcer complications. *Am J Gastroenterol*. 2009 Mar;104(3):728-38. doi: 10.1038/ajg.2009.115.

20. Lau JY, Sung J, Hill C, Henderson C, Howden CW, Metz DC. Systematic review of the epidemiology of complicated peptic ulcer disease: incidence, recurrence, risk factors and mortality. *Digestion*. 2011;84(2):102-13. doi: 10.1159/000323958.

21. Longstreth GF. Epidemiology of hospitalization for acute upper gastrointestinal hemorrhage: a population-based study [see comments]. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 206–210.

22. Oka A, Amano Y, Uchida Y, Kagawa K, Tada Y, Kusunoki R, et al. Hepatic penetration by stomal ulcer: rare complication of a peptic ulcer. *Endoscopy*. 2012;44 Suppl 2 UCTN:E347-8. doi: 10.1055/s-0032-1309920.

23. Olufajo OA, Wilson A, Yehayes B, Zeineddin A, Cornwell EE, Williams M. Trends in the surgical management and outcomes of complicated peptic ulcer disease. *Am Surg*. 2020 Jul;86(7):856-64. doi: 10.1177/0003134820939929.

24. Richelme H., Bernard J.L., Mouroux J., Benchimol D. Hemorrhagic duodenal ulcer: which procedure should be performed? // *Ann. Chir.* [50E]. 1999. Vol. 43, No. 1. P. 58–61.

25. Scally B, Emberson JR, Spata E, Reith C, Davies K, Halls H, et al. Effects of gastroprotectant drugs for the prevention and treatment of peptic ulcer disease and its complications: a meta-analysis of randomised trials. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2018 Apr;3(4):231-41. doi: 10.1016/S2468-1253(18)30037-2.

26. Shibukawa N, Ouchi S, Wakamatsu S, Wakahara Y, Tatsumi N, Kaneko A.

A rare case of gastric ulcer penetrating the pancreas that was successfully managed by conservative therapy. *Intern Med.* 2017 Sep 1;56(17):2277-9. doi: 10.2169/internalmedicine.8188-16.

27. Van Dam J, Brugge WR. Endoscopy of the upper gastrointestinal tract. *N Engl J Med* 1999; 341: 1738–1748.

28. Van Leerdam ME. Epidemiology of acute upper gastrointestinal bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2008;22(2):209-24. doi: 10.1016/j.bpg.2007.10.011.

29. Yadav TN, Deo KB, Gautam S, Awale L, Pandit N. A complicated peptic ulcer with bleeding, gastric outlet obstruction, and choledochoduodenal fistula. *Cureus.* 2020 Oct 26;12(10):e11189. doi: 10.7759/cureus.11189.

30. Yoon JY, Cha JM, Kim HI, Kwak MS. Seasonal variation of peptic ulcer disease, peptic ulcer bleeding, and acute pancreatitis: A nationwide population-based study using a common data model. *Medicine (Baltimore).* 2021 May 28;100(21):e25820. doi: 10.1097/MD.00000000000025820.



## КОМПЛЕКСНА ДІЯ ОЗОНОТЕРАПІЇ НА СЛИЗОВУ ОБОЛОНКУ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ВІДРОСТКУ

**Локота Євген Юрійович**

Доцент кафедри  
ортопедичної стоматології

**Локота Юрій Євгенович**

Доцент кафедри  
ортопедичної стоматології

**Ізай Мілан Ернестович**

Старший викладач кафедри  
дитячої стоматології

Ужгородський національний університет,

Стоматологічний факультет

м. Ужгород, Україна

**Грицак Маріанна Євгенівна**

Лікар стоматолог,  
стоматологічного кабінету VL Dent  
м. Хуст, Україна

**Вступ.** Так, як атрофія альвеолярного відростка є актуальною проблемою сьогодення і зустрічається у всіх вікових групах, то вона потребує атравматичного та малоінвазивного методу лікування.

Найбільш поширеними причинами дефектів альвеолярного відростка є втрата зуба, тривалі запальні захворювання ротової порожнини, вікові зміни та травми щелепно-лицевої ділянки. Застосування озону з його протимікробними, протизапальними та регенеруючими властивостями сприяє швидшій регенерації та кращій остеоінтеграції.

**Мета роботи.** Проаналізувати комплексну дію озонотерапії на слизову оболонку альвеолярного відростку.

**Матеріали та методи.** На сьогодні сучасна стоматологія поміж консервативних лікувальних, або хірургічних методів широко застосовує немедикаментозні терапії. Однією з таких є застосування озону.

**Результати та обговорення.** Під час проведення дослідження

встановлено, що антимікробний вплив озону характеризується здатністю озону до окиснювального руйнування оболонок патогенів і є неспецифічним. Озон це не фармакологічний препарат, а чистий фізико-хімічний чинник, який має високу проникність завдяки невеликому розміру молекули і не має канцерогенного чи тератогенного впливу.

Дана терапія сприяє покращенню мікроциркуляції в ділянці лунки після видалення зубів. В імплантології озон допомагає в регенерації кістки. В лунку направляють потік озону. В результаті це зменшує кількість патогенних бактерій і в той же час не впливає на адгезію остеобластичних клітин.

**Висновок:** Озон має позитивний вплив на процеси регенерації тканин в організмі, та на остеointegraцію. Озонотерапія запобігає периімплантитам, а також має високі антимікробні властивості.

## ПАТОГЕНЕЗ ХВОРОБИ ПАРКІНСОНА

**Маслій Віта Павлівна,**

к.мед.н., доцент

**Демко Анастасія Олександрівна,**

Студентка

ВНМУ ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

**Вступ.** Хвороба Паркінсона — поширений нейродегенеративний розлад, який характеризується тріадою моторних симптомів: ригідність, тремор, брадикінезія із постуральною нестабільністю. Окрім моторних проявів, хвороба Паркінсона також супроводжується немоторною симптоматикою, яка може розвиватися раніше моторної на декілька років чи десятиліть. До таких симптомів належать біль, розлади сну, вегетативна дисфункція, порушення нюху, когнітивні та психічні розлади.

**Ціль роботи.** Основною метою дослідження є висвітлення ланок патогенезу даного захворювання для розробки сучасних методів діагностики, лікування та профілактики хвороби Паркінсона.

**Матеріали та методи.** У даній роботі для висвітлення патогенезу хвороби Паркінсона було здійснено аналіз сучасної наукової літератури, наукових джерел та баз даних, таких як PubMed, Medscape, Scopus. Основну увагу було приділено вивченню таких патогенетичних ланок:

- 1) згортанню та агрегації  $\alpha$ -синуклеїну;
- 2) мітохондріальній дисфункції;
- 3) нейрозапальним процесам у структурі головного мозку;
- 4) дисфункціональним системам очищення білка: убіквітин-протеасомна система, аутофаголізосомна система.

**Результати та обговорення.** Було встановлено, що неправильне згортання і агрегація  $\alpha$ -синуклеїну є ключовою ланкою розвитку хвороби Паркінсона. Види  $\alpha$ -синуклеїну, що знаходяться в мозку: розчинні олігомери, розгорнуті мономери, протофібрили та високомолекулярні нерозчинні фібрили.

Найбільш токсичною формою цієї речовини вважають ранню олігомерну форму, яка прискорює аномальну агрегацію білка. Білок в свою чергу накопичується в головному мозку у патологічних формах та чинить нейротоксичний вплив на його структури. У патогенезі хвороби Паркінсона важливе місце займає мітохондріальний комплекс-I, який є життєвонеобхідним компонентом у транспорті електронів. У зв'язку зі зниженням його активності порушується електронний транспорт, що призводить до енергетичного виснаження DA-клітин. Під час посмертного аналізу тканин пацієнтів було встановлено роль нейрозапальних процесів у розвитку хвороби Паркінсона. У чорній субстанції та смугастому тілі було виявлено підвищену концентрацію елементів запального процесу: інфільтрація Т-лімфоцитами, підвищена кількість прозапальних цитокінів, активація системи комплементу та мікрогліальна активація. В результаті ці зміни призводили до дегенеративних процесів у DA-клітинах. У розвитку хвороби Паркінсона неабияка роль належить системам очищення білка. Існує дві головні системи, які відповідають за видалення дисфункціональних білків: убіквітин-протеасомна система та аутофаголізосомна система. В свою чергу убіквітин-протеасомна система бере участь в розщепленні білків аномальної структури. Убіквітин ідентифікує аномальні білки з подальшим їх транспортуванням до протеасом, на яких білки зазнають деградації. Аутофагічно-лізосомна система забезпечує здійснення трьох основних процесів: макроаутофагію, мікроаутофагію та аутофагію. У пацієнтів з хворобою Паркінсона було виявлено зниження каталітичної активності убіквітин-протеасомної системи. В результаті чого спостерігається порушення обміну білку та накопичення агрегацій  $\alpha$ -синуклеїну, який бере участь в розвитку даної патології. До патогенезу хвороби Паркінсона також належать наступні процеси: накопичення аутофагічних вакуолей, порушення функції лізосом та генетичні мутації. У нейронах чорної субстанції виявляють підвищений рівень маркера аутофагосоми LC3-II. Однак разом з тим спостерігається дефіцит лізосомальних білків (LAMP1 і LAMP2A) і мутації в генах ATP13A2 (PARK9), (PARK2), PINK1 (PARK6) та GBA1, що збільшує

ризик розвитку хвороби Паркінсона.

**Висновки.** Хвороба Паркінсона являє собою складний нейродегенеративний процес, в основі розвитку якого лежать білкові порушення, нейрозапальні процеси, мітохондріальні дисфункції, порушення в системах очищення білка та ще низка механізмів, які залишаються недостатньо вивченими. Опрацювання, вивчення та розуміння всіх патогенетичних ланок цієї хвороби є необхідними для покращення ефективності лікування, розробки новітніх і дієвих методів діагностики та попередження розвитку хвороби Паркінсона.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. National library of medicine (Pubmed)
2. Scopus
3. Medscape

# ПОШИРЕНІСТЬ ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КОМП'ЮТЕРА СЕРЕД ДІТЕЙ МІСТА ВІННИЦІ

Медражевська Яна Афанасіївна

Фік Леся Олександрівна

Малик Світлана Леонідівна

к.мед.н., доценти

Вінницький національний медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

**Вступ:** гра завжди була основним інструментом за допомогою якого діти пізнавали та вивчали навколишній світ, розвивали власні навички та взаємодіяли з оточуючим середовищем. Дослідження показують, що діти, які активно грають в ігри, розвивають також вміння вирішувати питання у команді та кращу спроможність до співпраці.

Існує безліч різновидів ігор, таких як рольові, рухові, інтелектуальні, настільні, що дає можливість дітям розвивати різні навички та здібності. Наприклад, гра з магнітними блоками (Magna-Tiles) або магформер (Magformers) допомагають розвивати уяву та вміння працювати з просторовими образами, а конструктор, зокрема, LEGO, сприяє розвитку творчого мислення та уяви. Крім того, з появою комп'ютерних технологій ігрова індустрія зазнала значних змін.

Сучасні комп'ютерні ігри не лише розважають, але і активно залучають наших дітей до віртуальних світів з неймовірними можливостями. Однак, перехід на комп'ютерні ігри може мати як позитивні, так і негативні наслідки. Наприклад, згідно з дослідженнями ВООЗ 2022-2023 рр., 62% підлітків у світі витрачають біля 5 годин на день на комп'ютерні ігри.

Така тривалість часу може призводити до проблем зі здоров'ям та соціальною ізоляцією.

Одним із негативних наслідків зловживання є ігроманія - залежність від комп'ютерних ігор.

### **Мета роботи:**

1) визначити поширеність комп'ютерних ігор серед дітей молодшого та старшого шкільного віку м. Вінниці;

2) дослідити ступінь прояву ознак комп'ютерної залежності серед тих дітей, які грають в комп'ютерні ігри.

**Матеріали та методи:** методом анкетування було рандомно опитано 80 дітей шкільного віку, що навчаються у Вінницькому гуманітарно-педагогічному коледжі, школах №7, 18 та 31 та обласному науковому ліцеї-інтернаті. Для анкетування використали анкету розроблену на сайті «Всеосвіта». Результати були опрацьовані методом статистичного аналізу.

**Результати та обговорення:** у дослідженні взяли участь діти від 7 до 18 років. Дана вікова категорія була вибрана для можливості дітей самостійно пройти анкетування та правдиво відповісти на поставлені питання. Серед 80 опитаних учнів було 37 дівчат (56,9%) і 28 хлопчиків (43,1%). З дослідження стало відомо, що переважна більшість респондентів – 51 дитина (63,3%) грає в комп'ютерні ігри щодня, тоді як 29 дітей (36,7%) це заперечили, вказавши, що не грають. Серед опитаних дітей, що грають в комп'ютерні ігри у однієї дитини (2%) відсутній ризик комп'ютерної залежності, 27 дітей (52%) перебувають на стадії захоплення комп'ютерними технологіями.

На щастя, жодна дитина не виявила ознак комп'ютерної залежності. Проте 23 дитини (46%) - потенційно піддаються ризику розвитку комп'ютерної залежності, що проявляється в ігноруванні домашніх та суспільних обов'язків, фізичному недомаганні, порушенні сну. На жаль, підлітки у віці 10-18 років більш уразливі до виникнення комп'ютерної залежності, оскільки у них ще зовсім незміцніла психіка. Діти погано відчують плин часу на відміну від дорослих. Вони гадають, що пройшло лише декілька хвилин від початку гри, але насправді пролетіло кілька годин.

Отже, гра є невід'ємною частиною розвитку дитини, формуючи її особистість, відточує вміння та навички, в тому числі й комп'ютерна гра, але для того, щоб діти не були в зоні ризику розвитку комп'ютерної залежності,

необхідно дотримуватись гігієни гри, а саме - дотримання певних часових норм, контенту відповідно віку, тощо.

**Висновок:** на основі проведеного дослідження, ми виявили, що більшість опитаних дітей (63,3%) грає в комп'ютерні ігри щодня. Переважно, серед дітей, що грають – це діти (46%), котрі мають ризик розвитку залежності від комп'ютера.



## РОЗВИТОК ВТОРИННИХ ШКІРНИХ ІНФЕКЦІЙ У ПАЦІЄНТІВ З АТОПІЧНИМ ДЕРМАТИТОМ

**Несольона Людмила Олександрівна**

ORCID:0009-0009-7714-2254

**Ширяєва Любов Геннадіївна**

ORCID:0009-0007-0972-440X

**Ващенко Вікторія Вікторівна**

ORCID:0009-0005-2546-4519

Здобувачки вищої освіти 2 медичного факультету 4 курсу  
Харківського національного медичного університету  
Науковий керівник

**Кравченко Андрій Володимирович**

кандидат медичних наук, доцент кафедри дерматології,  
венерології і СНІДу  
м. Харків, Україна

**Анотація.** Атопічний дерматит (АД) — це хронічне запальне захворювання шкіри, опосередковане Т-хелперами, яке вражає дітей і дорослих. Хворі на АД схильні до рецидивуючих інфекцій шкіри та інших органів, що може різко погіршити перебіг захворювання.

Пацієнти з АД мають підвищений ризик бактеріальних, вірусних і грибкових інфекцій шкіри, головним чином через порушення бар'єрної функції, змінену імунну відповідь і часте розчісування. Найбільш поширеними збудниками є золотистий стафілокок і вірус простого герпесу, які можуть викликати імпетиго, фолікуліт, абсцеси, герпетичну екзему та інші ускладнення. Вони також збільшують сприйнятливість до системних інфекцій, включаючи інфекції дихальних шляхів і сечовивідних шляхів і сепсис.

**Вступ.** Атопічний дерматит (АД) є поширеним хронічним рецидивуючим та ремітуючим запальним захворюванням шкіри 2 типу, яке має важкі фізичні та психологічні наслідки та значно знижує якість життя людей. У гострій фазі ураження зазвичай виглядають як еритематозні плями з ексудацією, пухирями та утворенням кірок, тоді як ураження хронічної фази характеризуються лущенням, тріщинами та ліхеніфікацією.

АД може бути пов'язаний із сильним свербінням, що може призвести до розладів сну та додаткового фізіологічного дистресу, з подальшим впливом на роботу, навчання та соціальне функціонування. АД може спричинити схильність пацієнтів до повторних шкірних і позашкірних інфекцій, які спричиняють значну захворюваність і збільшують ризик розвитку системних інфекцій, якщо їх не лікувати.

**Ціль роботи.** Узагальнити патофізіологію АД, типи та причини шкірних і позашкірних інфекцій, оцінити вплив на якість життя, та клінічну картину при приєднанні додаткової інфекції.

**Матеріали та методи.** Систематичний огляд літератури. Аналіз сучасних клінічних досліджень та метааналізів, опублікованих у міжнародних наукових журналах. Використано методи статистичного аналізу для порівняння ефективності фармакологічних і немедикаментозних стратегій лікування на основі даних клінічних випробувань, систематичних оглядів та рекомендацій міжнародних організацій (American Academy of Dermatology, European Academy of Dermatology and Venereology, World Allergy Organization).

**Результати.** У пацієнтів з АД можуть розвинутися рецидивуючі інфекції шкіри, спричинені бактеріями переважно *Staphylococcus aureus* і  $\beta$ -гемолітичним *Streptococcus pyogenes*, вірусами. Бактеріальні інфекції є найпоширенішим типом шкірних інфекцій, які спостерігаються у пацієнтів з АД, і ризик цих інфекцій зростає із посиленням тяжкості свербіжув як у пацієнтів з іншими atopічними захворюваннями в анамнезі (астма, алергічний риніт або кон'юнктивіт), так і у пацієнтів з ураженнями в ділянках, які більш сприйнятливі до пошкодження шкірного бар'єру.

Діагностика може бути ускладнена наявністю звичайних бактерій-збудників на шкірі без пошкоджень, що обмежує корисність бактеріальних культур для ідентифікації збудника. Золотистий стафілокок є найбільш часто ізольованим бактеріальним збудником і зазвичай викликає інфекції шкіри та м'яких тканин, такі як імпетиго, фолікуліт, целюліт і шкірні абсцеси. *S. pyogenes* є другою за частотою причиною шкірних інфекцій при

ураженнях АД. Ця бактерія може викликати інвазивні інфекції сама по собі або в поєднанні з *S. aureus*.

Стрептококова інфекція проявляється у вигляді чітко вираженої яскраво-червоної еритеми, товстостінних пустул і важких кірочок. Механізми, що лежать в основі бактеріальної інфекції при АД, включають бактеріальні фактори, такі як токсини/фактори вірулентності, ферменти та компоненти стінки бактеріальної клітини, які викликають запалення шкіри, проникнення епітелію та інфекцію та сприяють персистенції бактерій.

Найкраще вивченими факторами бактеріальної вірулентності є стафілококові ентеротоксини, також відомі як суперантигени, які індукують стійке опосередковане Т-клітинами запалення і вивільнення прозапальних цитокінів в ураженнях АД шляхом безпосереднього зв'язування з рецепторами  $\alpha/\beta$  Т-клітин.

Стафілококові суперантигени також індукують вироблення антитіл IgE господарем, що призводить до вивільнення гістамінів базофілами. Класичні стафілококові суперантигени включають SEA, SEB, SEC, SED і токсин синдрому токсичного шоку-1.

Інші стафілококові токсини/фактори вірулентності включають  $\alpha$ -токсин, який викликає цитотоксичність кератиноцитів і апоптоз лімфоцитів через трансдукцію сигналу та активацію транскрипції і  $\delta$ -токсин, який посилює дегрануляцію тучних клітин шляхом збільшення продукції IgE. Значне збільшення колоній інших видів *Staphylococcus*, таких як *S. epidermidis* і *S. haemolyticus*, також виявляється в ураженнях АД. *S. epidermidis* виробляє AMPs для боротьби з іншими бактеріями та стимулює кератиноцити виробляти більше AMPs. Збільшення *S. epidermidis* під час спалахів говорить про спробу організму контролювати *S. aureus*, що вказує на те, що вплив непатогенних штамів викликає імунну толерантність і полегшує АД.

АД є фактором ризику для колонізації та передачі метицилін-резистентного *S. aureus* (MRSA); пацієнти мають у десять разів вищий рівень колонізації MRSA порівняно із загальною популяцією.

**Висновки.** Пацієнти з АД мають підвищений ризик розвитку шкірних інфекцій через порушення функції шкірного бар'єру та порушення регуляції імунної системи; позашкірні та системні інфекції також можуть викликати запалення.

Рецидивуючі бактеріальні інфекції можуть сприяти хронізації захворювання та спричинити загострення захворювання зі значною захворюваністю та можливою смертністю у пацієнтів з АД. Для лікування інфекцій важливо ідентифікувати та лікувати основну інфекцію, оптимізувати лікування для покращення функції шкірного бар'єру та регуляції імунної системи та впровадження стратегій профілактики інфекції. Ризик інфікування також слід враховувати при виборі місцевої або системної імуносупресивної терапії, оскільки деякі з цих агентів можуть підвищити ризик вірусних інфекцій.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Weidinger S, Beck LA, Bieber T, Kabashima K, Irvine AD. Atopic dermatitis *Nat Rev Dis Primers*. 2018;4(1):1. 10.1038/s41572-018-0001-z. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
2. Bekić S, Martinek V, Talapko J, Majnarić L, Vasilj Mihaljević M, Škrlec I. Atopic dermatitis and comorbidity. *Healthcare (Basel)*. 2020;8(2):70. 10.3390/healthcare8020070. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
3. Ali F, Vyas J, Finlay AY. Counting the burden: atopic dermatitis and health-related quality of life. *Acta Derm Venereol*. 2020;100(12):adv00161. 10.2340/00015555-3511. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
4. Drucker AM. Atopic dermatitis: Burden of illness, quality of life, and associated complications. *Allergy Asthma Proc*. 2017;38(1):3–8. 10.2500/aap.2017.38.4005. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
5. Koszorú K, Borza J, Gulácsi L, Sárdy M. Quality of life in patients with atopic dermatitis. *Cutis*. 2019;104(3):174–7. [PubMed] [Google Scholar]
6. Chernyshov PV. Stigmatization and self-perception in children with

atopic dermatitis. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2016;9:159–66. 10.2147/CCID.S91263. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

7. Echeverria C, Angles MV, Larralde M, Luna PC, Mazzuoccolo LD, Moreno P. Impact of atopic dermatitis on quality of life: a large web-based survey from Argentina. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba.* 2022;79(4):369–73. 10.31053/1853.0605.v79.n4.36743. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

**ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ІРИГАЦІЙНОГО РОЗЧИНУ НА  
ВИРАЖЕНІСТЬ МАКРОГЕМАТУРІЇ В РАНЬОМУ  
ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЇ  
РЕЗЕКЦІЇ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ**

**Пігулко Алла Михайлівна**

Лікар-інтерн

**Рожко Володимир Іванович**

Зав. Відділенням, лікар-анестезіолог

**Слінченков Василь Васильович**

к.м.н., лікар-анестезіолог

Міська клінічна лікарня № 6, підрозділ № 2,

**Станін Дмитро Михайлович**

к.м.н., доцент

**Єхалов Василь Віталійович**

к.м.н. доцент

Дніпровський медичний університет

м. Дніпро, Україна

**Актуальність теми.** Вплив анестезії, температури зовнішнього середовища, температури інфузійних та іригаційних рідин часто призводять до розвитку ненавмисної гіпотермії. Збільшується ризик розвитку інтраопераційних та післяопераційних ускладнень, а саме повільний вихід з анестезії, пролонгація дії анестетиків, збільшення ризику інфікування післяопераційних ран, підвищене споживання кисню, тремтіння, серцево-судинні розлади, порушення коагуляційного каскаду та функції тромбоцитів [1]. Частим ускладненням в ранньому післяопераційному періоді після ТУРП є розвиток післяопераційної макрогематурії та ранньої кровотечі [2, 5]. Актуальність дослідження впливу температури іригаційного розчину на розвиток макрогематурії в ранньому післяопераційному періоді після проведення трансуретральної резекції простати зумовлена зростаючою кількістю таких втручань в сучасній медичній практиці.

**Мета дослідження:** Для в'явлення залежності між температурою іригаційного розчину та частотою розвитку макрогематурії у пацієнтів в

ранньому післяопераційному періоді оцінювалась частота розвитку післяопераційної макрогематурії та частоти розвитку ранньої післяопераційної кровотечі..

### **Матеріали та методи дослідження:**

Було проведено рандомізоване проспективне дослідження 50 пацієнтів віком від 44 до 78 років, з фізичним станом II-III за класифікацією Американської спілки анестезіологів, яким проводились планові оперативні втручання з приводу гіперплазії передміхурової залози методом трансуретральної резекції передміхурової залози під спінальною анестезією.

Дослідження проводили в Міській клінічній лікарні № 6, підрозділ № 2, м. Дніпро.

Робота ґрунтується на аналізі впливу температури іригаційного розчину на розвиток макрогематурії та ранніх післяопераційних кровотеч у даної групи пацієнтів.

Пацієнти були розподілені на дві групи. В контрольній групі використовувалась іригаційна рідина кімнатної температури, тоді як в основній групі використовувалась іригаційна рідина 37°C. Інфузійні розчини весь час були сталої температури 40 °C. Температура в операційній була 22°C для обох груп дослідження. Спінальна анестезія проводилась на рівні L4-L5 0,5% бупівакаїном у стандартній дозі. Операція розпочиналась при досягненні сенсорного та моторного блоку.

Оцінку артеріального тиску, частоту серцевих скорочень, частоту дихання та сатурацію в інтраопераційному та післяопераційному періоді проводили за допомогою монітора BIOMED VM 800 A.

Для моніторингу температури тіла та температури іригаційного розчину використовувався безконтактний інфрачервоний термометр Arhined Ecotherm ST 300, створений спеціально для вимірювання температури тіла та рідини незалежно від температури зовнішнього середовища.

Початково групи однорідні за всіма досліджуваними показниками. Статистично достовірної різниці розподілу хворих по групах не виявлено.

Аналіз отриманих результатів проводився за допомогою параметричних та непараметричних методів статистики з визначенням вірогідності різниці за критеріями Стюдента та  $\chi^2$ -квадрат.

### **Результати та їх обговорення.**

Всі хворі після оперативного втручання були переведені у палату інтенсивної терапії для подальшого спостереження. У всіх хворих функціонувала дренажно-промивна система, температура іригаційного розчину в кожній групі була відповідною. В ранньому післяопераційному періоді наявність післяопераційної макрогематурії в обох групах дослідження становила 30%, з них у 18 % пацієнтів спостерігалась рання післяопераційна кровотеча, яка потребувала гемостатичної терапії. В основній групі виражена макрогематурія спостерігалась у 20% пацієнтів (n=5), в контрольній групі у 40% пацієнтів (n=10), що у двічі більше ніж в основній групі.

Рання післяопераційна кровотеча в основній групі розвинулась у 40% (n=2), в контрольній групі 70% (n=7) від пацієнтів з вираженою макрогематурією. В контрольній групі в ранньому післяопераційному періоді у 28,6% пацієнтів розвинулась кровотеча що вимагала евакуації тампонади, шляхом промивання сечового міхура фізіологічним розчином, без повторного оперативного втручання. Збільшення випадків ускладнень в контрольній групі має прямий сильний кореляційний зв'язок ( $r=+0,74$ ) з використанням іригаційного розчину кімнатної температури і розвитком гіпотермії у пацієнтів даної групи. Ми знайшли підтвердження в деяких попередніх дослідженнях про те, що побічними ефектами гіпотермії є інтраопераційна та післяопераційна кровотеча, збільшення кількості випадків переливання крові. [2, 3, 7].

Гіпотермія є причиною розвитку коагулопатії, внаслідок порушення фізіологічного функціонування факторів згортання крові, які потребують певного температурного діапазону. [8, 9] Окрім впливу на плазмове згортання крові, гіпотермія впливає на кількість та функціональний стан тромбоцитів. При зниженні температури відбувається секвестрація тромбоцитів в печінці та селезінці, що призводить до зменшення кількості тромбоцитів в крові та



розвитку відносної тромбоцитопенії, яка є оборотною після відновлення нормальної температури тіла. Гіпотермія викликає оборотне порушення агрегації тромбоцитів шляхом пригнічення вивільнення тромбоксану А2, який відіграє вирішальну роль в активації та агрегації тромбоцитів. [10] В нашому дослідженні метод анестезії, температура в операційній, температура інфузійних розчинів були рівними для обох груп, різниця була тільки в температурі іригаційного розчину, використання якого призвело до більш вираженої гіпотермії пацієнтів контрольної групи і більшої кількості ускладнень в даній групі.

### **Висновок**

Використання підігрітих іригаційних розчинів під час оперативного втручання та в післяопераційному періоді зменшують ризик розвитку вираженої макрогематурії та кількості випадків ранніх післяопераційних кровотеч.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Дацюк, О. І., Козловська, І. Ю., Козловський, Ю. К., Дмитрієв Д. В., & Дацюк, Л. В. (2016). Діагностика та профілактика периопераційної гіпотермії. *PAIN, ANAESTHESIA & INTENSIVE CARE*, (4(77)), 42–47. [https://doi.org/10.25284/2519-2078.4\(77\).2016.94086](https://doi.org/10.25284/2519-2078.4(77).2016.94086)
2. Rajagopalan S, Mascha E, Na J, Sessler DI. The effects of mild perioperative hypothermia on blood loss and transfusion requirement. *Anesthesiology*. 2008 Jan;108(1):71-7. doi: 10.1097/01.anes.0000296719.73450.52. PMID: 18156884.
3. Царев А. В. Целевой температурный менеджмент в устранении послеоперационной непреднамеренной гипотермии. // Медицина неотложных состояний.-2016. – N 5. – С 83 –85.
4. Michelson AD, MacGregor H, Barnard MR, et al: Reversible inhibition of human platelet activation by hypothermia in vivo and in vitro. *Thromb Haemost* 71:633-640, 1994.
5. Федорук О. С, Владиченко К. А. Аналіз післяопераційних ускладнень трансуретральної резекції доброякісної гіперплазії простати. // Український

хіміотерапевтичний журнал №1-2 (23)-2010- С 90-92.

6. Рид Р. Л., II, Джонстон Т. Д., Хадсон Дж. Д., Фишер Р. П. Несовпадение между исследованиями гипотермической коагулопатии и свертывания крови. *J Trauma* 1992;33:465-470

7. Rajagopalan S, Mascha E, Na J, Sessler DI. The effects of mild perioperative hypothermia on blood loss and transfusion requirement. *Anesthesiology*. 2008;108:71–77. doi: 10.1097/01.anes.0000296719.73450.52. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

8. Shenaq, S. A.; Yawn, D. H.; Saleem, A.; Joswiak, R.; Crawford, E.S. Effect of profound hypothermia on leukocytes and platelets. *Ann. Clin. Lab. Sci.* 1986, 16, 130–133.

9. Watts, D.D.; Roche, M.; Tricarico, R.; Poole, F.; Brown, J. J.; Colson, G. B.; Trask, A. L.; Fakhry, S. M. The utility of traditional prehospital interventions in maintaining thermostasis. *Prehospital Emerg. Care* 1999, 3, 115–122. [CrossRef]

10. Valeri, C. R.; Khabbaz, K.; Khuri, S.F.; Marquardt, C.; Ragno, G.; Feingold, H.; Gray, A. D.; Axford, T. Effect of skin temperature on platelet function in patients undergoing extracorporeal bypass. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1992, 104, 108–116. [CrossRef]

# РОЛЬ ПСИХОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ У РОБОТІ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР: СТРЕС І ЯКІСТЬ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

**Радченко Вікторія Анатоліївна**

Магістрантка II курсу, спеціальність 223 «Медсестринство»  
Комунальний заклад вищої освіти «Рівненська медична академія»  
Рівненської обласної ради  
м. Рівне, Україна

**Вступ.** Психологічні чинники професійної діяльності медичних сестер мають значний вплив на якість медичної допомоги, зокрема в умовах стресових ситуацій. Професія медичної сестри передбачає постійне перебування в ситуаціях, що потребують високої відповідальності, швидких рішень і підтримки пацієнтів у критичних станах. З огляду на це, важливо розглядати не лише професійні навички та знання медичних сестер, але й психологічний стан, оскільки стресові ситуації можуть суттєво впливати на ефективність їх роботи та на якість медичних послуг загалом.

**Ціль роботи.** Проаналізувати роль психологічних чинників, зокрема стресу, у професійній діяльності медичних сестер та їхній вплив на якість надання медичних послуг.

Одним із основних психологічних чинників є здатність медичної сестри до стресостійкості. Високий рівень стресу, з яким стикаються медичні працівники, може призводити до емоційного вигорання, зниження мотивації та втрати професіоналізму. Психологічні навантаження, що виникають внаслідок постійної роботи в умовах невизначеності та високих вимог, можуть спричинити порушення концентрації уваги, зниження здатності до швидкої реакції та порушення когнітивних функцій, що, своєю чергою, впливає на якість медичних процедур та прийняття рішень [2].

Стрес, як один із найбільш поширених чинників, що впливає на професійну діяльність медичних сестер, часто виникає в умовах термінових ситуацій, коли необхідно швидко приймати важливі рішення щодо здоров'я пацієнтів. Тривалий стрес без належної підтримки може призвести до

емоційного вигорання, що проявляється у відчутті втоми, розчарування та відсутності задоволення від роботи. Це може призвести до зниження ефективності наданої допомоги, оскільки медична сестра може не мати достатньо енергії або психологічної стійкості для виконання своїх обов'язків на високому рівні.

**Матеріали та методи.** Методом якісного аналізу розглянуто актуальні наукові джерела з психології, медицини та менеджменту персоналу, які стосуються проблеми професійного вигорання, стресостійкості, мотивації та емоційного інтелекту медичних працівників.

Психологічна готовність медичних сестер до стресових ситуацій безпосередньо пов'язана з рівнем їх професійної підготовки, але також важливою є наявність підтримки на робочому місці та адекватне управління стресом. Системи підтримки, такі як тренінги з управління стресом, психологічні консультації, а також підтримка колег та керівництва, можуть значною мірою сприяти зниженню негативного впливу стресових ситуацій на медичних працівників. Додавання елементів психологічної підготовки до навчальних програм для медичних сестер дозволяє підвищити їх готовність до непередбачуваних ситуацій та знизити ймовірність розвитку стресу [5].

Особливу увагу слід приділяти питанням емоційної підтримки. Емоційний інтелект медичних сестер відіграє важливу роль у взаємодії з пацієнтами. Емпатія, здатність слухати та надавати психологічну підтримку можуть істотно покращити взаємини з пацієнтами та сприяти більш ефективному лікуванню. Однак, без належної психологічної підтримки для самих медичних сестер, високий рівень стресу може призвести до зниження емоційної чутливості та витратити ресурси, необхідні для ефективної роботи з пацієнтами.

**Результати та обговорення.** Стрес виступає одним із ключових чинників, що негативно впливають на професійну ефективність медичних сестер. Наявність емоційного вигорання, зниження мотивації та порушення когнітивних функцій безпосередньо пов'язані з хронічним психологічним

навантаженням.

Психологічна готовність до стресових ситуацій пов'язана не лише з особистісними якостями, а й із професійною підготовкою, наявністю підтримки в колективі та тренінгами з управління стресом. Важливим є емоційний інтелект як здатність медичних сестер до емпатії та емоційного самоконтролю, що позитивно впливає на взаємодію з пацієнтами та колегами.

Зниження рівня мотивації, відсутність підтримки та перевантаження сприяють розвитку професійного вигорання, яке, в свою чергу, знижує якість надання медичних послуг. Сприятливий психологічний клімат у медичному колективі та системна підтримка з боку керівництва можуть істотно зменшити ризики емоційного виснаження.

Отже, психологічні чинники професійної діяльності медичних сестер відіграють ключову роль у забезпеченні високої якості медичної допомоги. Психологічна підготовка, управління стресом та підтримка емоційного здоров'я медичних працівників є важливими аспектами, які можуть значно покращити ефективність їх роботи та сприяти покращенню якості наданої медичної допомоги.

Психологічні чинники, що впливають на професійну діяльність медичних сестер, мають вагоме значення для забезпечення високої якості медичних послуг і ефективного виконання професійних обов'язків. Робота медичних сестер передбачає значне емоційне та фізичне навантаження, що вимагає від них високої стресостійкості, емоційної чутливості та здатності до швидкої реакції в умовах невизначеності. Ці чинники безпосередньо впливають на результативність їхньої діяльності, а також на взаємодію з пацієнтами та колегами [3].

Одним із основних психологічних чинників є здатність до стресостійкості. Професія медичної сестри пов'язана з частим перебуванням у стресових ситуаціях, коли необхідно швидко реагувати на різноманітні виклики, зокрема на критичні стани пацієнтів. Тривалий стрес, особливо у поєднанні з недостатньою психологічною підтримкою, може призвести до

розвитку емоційного вигорання, яке виражається у зниженні мотивації, зменшенні працездатності та порушенні здатності до прийняття ефективних рішень. В такому стані медичні сестри можуть не впоратися з обсягом своїх обов'язків, що негативно позначається на якості медичної допомоги та взаємодії з пацієнтами. Психологічний тиск, зумовлений складними умовами праці, може мати також фізичні наслідки, такі як хронічна втома або порушення сну, що ще більше ускладнює професійну діяльність.

Невід'ємною частиною професійної діяльності медичних сестер є емоційний інтелект, що включає здатність до самоконтролю емоцій, а також до розуміння та підтримки емоційних потреб пацієнтів. Емоційний інтелект дозволяє медичним сестрам ефективно взаємодіяти з пацієнтами, особливо в складних ситуаціях, коли відчуття безпорадності та страху є поширеними. Високий рівень емоційного інтелекту дозволяє медичним сестрам зберігати спокій, надавати емоційну підтримку та будувати довірливі стосунки з пацієнтами, що сприяє кращому сприйняттю медичної допомоги. Проте відсутність емоційного інтелекту може призвести до недостатньої уваги до потреб пацієнтів, зниження якості наданих послуг і навіть до виникнення конфліктів у колективі [1].

Мотивація медичних сестер також є ключовим психологічним чинником. Висока внутрішня мотивація, яка визначається бажанням допомагати людям, прагненням до професійного зростання та самовдосконалення, стимулює медичних працівників до ефективної роботи навіть у складних умовах. Однак, коли мотивація знижується, це може призвести до розвитку професійного вигорання, яке характеризується емоційною виснаженістю, зниженням рівня професіоналізму та втратами інтересу до роботи. Професійне вигорання значно знижує ефективність роботи, оскільки медична сестра втрачає здатність до співчуття і відчуття власної значущості, що може вплинути на взаємодію з пацієнтами і на їхнє сприйняття медичної допомоги.

Психологічна підтримка на робочому місці є важливим чинником, що сприяє підвищенню ефективності роботи медичних сестер. Взаємна підтримка

колег, наявність психологічних тренінгів, а також консультації з фахівцями допомагають зменшити рівень стресу та сприяють розвитку стійкості до емоційного вигорання. Психологічна підтримка керівництва та колег є надзвичайно важливою для створення здорового психологічного клімату в медичному колективі, що безпосередньо впливає на ефективність роботи. Зниження рівня стресу через організацію такої підтримки сприяє підвищенню загального рівня якості медичних послуг та зменшенню ризику професійного вигорання серед медичних працівників [4].

**Висновки.** Психологічні чинники — стресостійкість, емоційний інтелект, мотивація та підтримка в робочому середовищі — є ключовими складовими професійної ефективності медичних сестер. Забезпечення психологічного добробуту працівників охорони здоров'я є критично важливим для підвищення якості надання медичної допомоги та загального функціонування медичних закладів.

Таким чином, психологічні чинники є важливими складовими професійної діяльності медичних сестер. Висока стресостійкість, емоційний інтелект, мотивація та підтримка на робочому місці відіграють важливу роль у забезпеченні ефективної роботи медичних сестер і якості наданої медичної допомоги. Психологічна готовність до роботи в умовах стресу та здатність до емоційної взаємодії з пацієнтами є критичними для професійного зростання і благополуччя медичних сестер.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Брехунцов В. О. Професійне вигорання медичних працівників під час війни. Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Екстрена та невідкладна допомога в Україні: організаційні, правові, клінічні аспекти», м. Полтава, 23 лютого 2024 р. – Полтава, 2024. – С. 85–87. URL: <https://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/23421>
2. Марута Н. О., Чабан О. С., Каленська Г. Ю. Особливості емоційного

вигорання в працівників сфери охорони неврологічного й психічного здоров'я. Міжнародний неврологічний журнал. 2019. №7 (109). С. 22-29. URL: <https://doi.org/10.22141/2224-0713.7.109.2019.183009>

3. Туз Л. Г. Синдром емоційного вигорання медичних сестер на етапі ранньої професіоналізації. Актуальні проблеми психології. Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка.Т.9. Вип.13. 2020. С.371-380. URL: <http://www.apppsychology.org.ua/data/jrn/v9/i13/38.pdf>

4. Шевченко О. Т. Особливості резиль'єнтності майбутніх медичних сестер у роботі з важкими соматичними хворими: ціннісно-мотиваційний аспект. Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2019, Том. VI, Психологія обдарованості, Вип. 16. С. 392-401

5. Babarour A. R., Gahassab-Mozaffari N., Fathnezhad-Kazemi A. Nurses' job stress and its impact on quality of life and caring behaviors: a cross-sectional study. BMC Nurs 21, 75 (2022). URL: <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00852-y>



# СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ОРГАНІВ В УКРАЇНІ

**Смоляник Костянтин Миколайович**

доцент

Кафедра хірургії № 4,

Харківський національний медичний університет, Україна

**Титова Валерія Євгенівна**

здобувач вищої освіти

**Бережна Аліса Олегівна**

Здобувач вищої освіти

Харківський національний медичний університет, Україна

**Вступ.** Трансплантація органів – це високотехнологічна галузь медицини, яка вимагає ефективного правового, етичного та організаційного регулювання. В останнє десятиліття Україна зробила значний крок у розбудові національної системи трансплантації, однак цей процес супроводжується численними викликами, серед яких – нестача донорських органів, етичні дилеми, кадровий дефіцит та потреба в гармонізації з європейським законодавством.

**Ціль роботи:** проаналізувати поточний стан трансплантології в Україні, визначити проблемні аспекти її функціонування та окреслити перспективи розвитку в контексті реформування медичної галузі.

**Матеріали та методи.** Дослідження ґрунтується на аналізі наукових публікацій, нормативно-правових актів України та міжнародного досвіду у сфері трансплантації. Основними джерелами є наукові роботи Koval D., Karamian A., Strilka V., Liashko V., & Stukov Y. (2024) та рекомендації International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT) (2024).

**Результати та обговорення.** В Україні функціонує Єдина державна інформаційна система трансплантації, створена відповідно до Закону України «Про застосування трансплантації анатомічних матеріалів людині». Із 2019 року відзначається поступове зростання кількості трансплантацій (від 78 у 2019 році до понад 380 у 2023 році), однак цей рівень залишається критично низьким у порівнянні з країнами ЄС. Серед бар'єрів – обмежена кількість ліцензованих

центрів, низький рівень обізнаності населення про донорство, правові колізії у регулюванні згоди на посмертне донорство (опт-аут vs опт-ін системи). Крім того, не повністю врегульовані аспекти конфіденційності та контролю за використанням анатомічних матеріалів. Позитивні тенденції включають запуск пілотних проектів, розвиток інфраструктури, залучення фахівців до міжнародних тренінгів, а також підвищення обізнаності серед медичних працівників. Водночас гостро постає питання створення національного етичного комітету з трансплантації та впровадження сучасної системи страхування для донорів та реципієнтів.

**Висновки.** Україна перебуває на етапі активного формування системи трансплантації, що відповідає європейським стандартам. Подальший розвиток залежить від політичної волі, ефективної міжвідомчої взаємодії, підвищення правової культури населення та стабільного фінансування галузі. Перспективним є створення умов для прозорого, етичного та ефективного функціонування системи трансплантації з орієнтацією на потреби пацієнтів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Koval D., Karamian A., Strilka V., Liashko V., & Stukov Y. (2024). Ukrainian National Transplant Program During Active Military Invasion. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 43(5, Supplement), S280. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2024.02.874>
2. Kutsenko, O., Kuzenko, V., Dronova, O., Makarova, I., & Kolesnyk, O. (2024). Osoblyvosti menedzhmentu transplantolohii v Ukraini [Features of transplantation management in Ukraine]. *Public Management and Administration in Ukraine*, (37), 65–70. <https://www.researchgate.net/publication/382931839>
3. Kozlov, D. V. (2022). Pravove zabezpechennia orhanizatsii ta provedennia transplantatsii orhaniv i tkanyn liudyny v Ukraini [Legal support for the organization and implementation of organ and tissue transplantation in Ukraine]. *Theory and Practice of Jurisprudence*, 2(22), 1–7. <http://tlaw.nlu.edu.ua/article/view/318578>

4. Taranenko, O. V. (2021). Pravove rehuliuвання donorstva ta transplantatsii orhaniv i tkanyn liudyny v Ukraini [Legal regulation of donation and transplantation of human organs and tissues in Ukraine]. Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: Law, (66), 240–245. <https://pravo.cusu.edu.ua/index.php/pravo/article/view/146/134>

## ВИКОРИСТАННЯ ЛАЗЕРІВ В ОМОЛОДЖЕННІ ШКІРИ

**Сосницька Анастасія Сергіївна,**

**Соловйова Єва Володимирівна,**

здобувачки вищої освіти III медичного факультету

**Негода Юлія Сергіївна,**

студентка I медичного факультету

Науковий керівник:

**Пономаренко Наталя Сергіївна,**

старший викладач кафедри

медичної та біологічної фізики і медичної інформатики,

Харківський національний медичний університет,

м. Харків, Україна

**Вступ.** У сучасній косметології ключовим напрямком є пошук дієвих методів для омолодження шкіри. Одним із найперспективніших методів є застосування лазерних технологій, які стимулюють регенерацію шкіри.

**Мета.** Розглянути механізм впливу лазерного (індукованого) випромінювання на молекулярну структуру шкіри (як найбільшого органу людини), а також, порівняти різновиди сучасних лазерних технологій і проаналізувати їх ефективність. [1-4]

**Актуальність теми.** Процеси старіння організму, зокрема його прояви на шкірі, завжди були предметом вивчення науковців. У соціумі все більш нав'язливою стає ідея «повернення молодості», а сучасні методи лазерних технологій дозволяють зменшити морфологічні зміни в тканинах, що пов'язані з процесом старіння. Одним із таких методів є лазерна стимуляція відновлення шкіри. [1-4]

**Ключові моменти.** Лазер – оптичний квантовий генератор, що створює вимушене (індуковане) випромінювання в таких діапазонах довжин електромагнітних хвиль, а саме: інфрачервоному (тепловому), видимому світлі, ультрафіолетовому. Лазерне випромінювання є монохроматичним, когерентним та поляризованим. Саме ці властивості лазерів дають змогу створювати вузькоспрямовані мікроотвори в біологічних тканинах. [5-7]

Шкіра є найбільшим органом в організмі людини, її структура включає в себе епідерміс, дерму та підшкірну клітковину. Одним із важливих складових дерми є стовбурові клітини, що відіграють ключову роль у процесах регенерації та самовідновлення, і таким чином забезпечують довготривале оновлення клітинного складу шкіри. За допомогою лазерного випромінювання лікарі мають змогу змінити естетичний вигляд шкіри через стимуляцію стовбурових клітин, прискорюючи процеси регенерації. Окрім цього, лазер здатен підвищити синтез колагену, еластину, що також сприяє швидшому відновленню клітинного складу дерми.

Лазерне випромінювання запускає каскад клітинних реакцій, зокрема, стимулює активність фібробластів – клітин, відповідальних за синтез колагену та еластину. Так, під впливом лазера, що генерує електромагнітне випромінювання, активуються гени, які відповідають за ремоделювання шкіри, зокрема, MMP (матрицеві металопротеїнази). Також, внаслідок утворення мікроотворів, які лазер створює у глибших шарах дерми, відбувається так званий «перезапуск» процесів регенерації, що природньо омолоджує шкіру, навіть без введення сторонніх речовин. Саме на молекулярному рівні це проявляється у посиленому виробленні колагену I і III типів, а також у зменшенні окислювального стресу завдяки активації внутрішньоклітинних антиоксидантних систем. [1-7]

Розглянемо деякі види лазерів, що використовуються в сучасній косметології та їхній вплив на клітини шкіри людини, а саме:

1) Вуглекислотний CO<sub>2</sub> лазер, що створює інфрачервоне (теплове) випромінювання. При цьому омолодження шкіри досягається фракціонованим лазерним випромінюванням шляхом чергування ділянок шкіри з мікроотворами та без них. За цим способом омолодження відбувається за рахунок утворення нових волокон еластину та колагену, а стовбурові клітини ростуть з більшою швидкістю. [1-7]

2) Ербієвий лазер, що також створює інфрачервоне (теплове) випромінювання, але з меншою довжиною хвилі (тобто з більшою енергією

електромагнітних хвиль). Його дія призводить до випаровування верхнього шару епідермісу, що також викликає стимуляцію вироблення колагену та еластину. Завдяки тому, що використовується менша довжина хвилі, та проникнення відбувається на меншу глибину, це омолодження шкіри є менш дієвим. [1-7]

3) Неодимовий лазер YAG створює видиме світло. Використовується задля регенерації шкіри. Під його дією прогривається внутрішній шар шкіри на глибину близько 8 мм, що призводить до ущільнення колагену і, як наслідок, до підтяжки шкіри. Цей метод омолодження є найменш ефективним і може використовуватись тільки у боротьбі з незначними морфологічними змінами (дрібні зморшки, невелика пігментація). [1-7]

Якщо порівняти вплив ін'єкцій, що застосовуються з метою омолодження шкіри, а саме: гіалуронова кислота, колаген, ботулотоксин (ботокс), то вони дають швидкий, але поверхневий ефект, не впливаючи на перебудову тканин шкіри. Наприклад, ботулотоксин заморожує м'язи, запобігаючи подальшому утворенню зморшок. [1-4]

Натомість, лазерна терапія працює зі шкірою зсередини, що викликає клітинний стрес, стимулює самовідновлення та інші процеси. Також, ін'єкції мають обмежений період дії, у той час як лазер сприяє довготривалим змінам через регуляцію клітинного метаболізму. [1-4]

**Висновок.** Лазерне випромінювання створює довготривалий ефект через імпульси електромагнітного випромінювання, які надходять до стовбурових клітин дерми. В свою чергу це стимулює вироблення колагену та еластину, що сприяє швидкій регенерації шкіри у будь-якому віці. Тобто, саме лазерні промені запускають фізіологічні процеси відновлення, що дає глибший і довготриваліший ефект у порівнянні зі звичайними косметологічними процедурами. [1-7]

#### **ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:**

1. Д. Пицяк. «Програми корекції вікових змін овалу обличчя» (2024). <https://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/32201>

2. Г. Кузьменко. «Корекція в'янучої шкіри: стратегія та тактика» (2024). <https://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/32219>
3. Маланчук, В. О., Чекман, І. С., Степаненко, В. І., Рибачук, А. В. Естетична медицина в аспекті застосування високих технологій (огляд літератури та власних досліджень). *Український медичний часопис*, (6), с.115-123. [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/UMCh\\_2010\\_6\\_32.pdf](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/UMCh_2010_6_32.pdf)
4. Я. Дмитренко. "Застосування препаратів гіалуронової кислоти в схемах корекції вікових змін шкіри" (2023). <https://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/32240>
5. S. A. Kane, B. A. Gelman. *Introduction to Physics in Modern Medicine*. – CRC Press, 2020. – 450 p. *Introduction to Medical Physics / Ed. by S. Keevil, R. Padovani, S. Tabakov, T. Greener, C. Lewis*. – CRC Press, 2022. – 500 p.
6. Ph. Nelson. *Biological physics: energy, information, life*. Student edition, University of Pennsylvania, 2021. 556 p.
7. Кнігавко В. Г., Зайцева О. В., Бондаренко М. А., Утицьких Т. О., Пономаренко Н. С., Морозова О. М. // *Основи біологічної фізики та медична апаратура // Навчальний посібник*. За редакцією проф. В. Г. Кнігавко. Харків, ХНМУ, 2019. – 184 с.

# РОЛЬ МІТОХОНДРІЙ ТА МІТОХОНДРІАЛЬНОЇ ДНК У РЕПРОДУКТИВНОМУ ЗДОРОВ'І ЖІНКИ

Науковий керівник:

**Шмуліч Олеся Вадимівна**

доцент, к.мед.н.,

**Денисова Марія Володимирівна**

Студент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

**Вступ.** Вивчення ролі мітохондрій та мітохондріальної ДНК (далі мтДНК) у репродуктивному здоров'ї жінки є важливим аспектом сучасної медицини. Враховуючи велику кількість випадків безпліддя та порушень фертильності у жінок, дослідження впливу мітохондріальних дисфункцій для розуміння причин є надзвичайно актуальним.

**Ціль роботи.** Розглянути вплив мітохондрій та мтДНК на репродуктивне здоров'я жінки, зокрема, в процесах овуляції, ембріонального розвитку, старіння репродуктивної системи, а також зв'язок мтДНК з жіночим безпліддям.

**Матеріали та методи.** Теоретичне дослідження виконувалося за допомогою інтернет-ресурсів: «Роль мітохондрій в ооцитах і ембріонах» (УДК 591.495.1:615.27), стаття А. В. Бойчук «Ендометріоз: сучасні гайдлайни та практичний досвід лікування», а також статті медичного центру України «Мати та дитина», клініки репродуктивної медицини Reprolife та ін.

**Результати та обговорення.** Мітохондрії є та головними постачальниками енергії у клітині. Унаслідок окисного фосфорилування вони продукують енергію у формі АТФ (аденозинтрифосфату). Мітохондрії мають власну ДНК та рибосоми, можуть самостійно розмножуватися і синтезувати білки, що робить їх напівавтономними органелами. МтДНК регулює реакції, пов'язані з виробництвом енергії. Вона має кільцеву форму, передається лише по материнській лінії та має великий вплив на репродуктивне здоров'я жінки.



Роль в овуляції. Мітохондрії забезпечують клітини енергією, необхідною для розвитку та дозрівання ооцитів. При порушенні їхнього функціонування скорочується синтез АТФ, що може негативно вплинути на розвиток яйцеклітин та їхню здатність до запліднення. Роль в ембріональному розвитку. Перші 5-6 діб від моменту запліднення розвиток ембріону забезпечується енергією, що продукують мітохондрії яйцеклітини. Тому при мітохондріальній дисфункції підвищується ризик аномалій у розвитку ембріона або навіть викидня. Окрім того, мтДНК передається ембріону лише від яйцеклітини, тому мутації в ній можуть спричинити первинні мітохондріальні захворювання.

Зв'язок із віковим зниженням фертильності. Яйцеклітини жінки містять велику кількість мітохондрій. У старих ооцитах їхня кількість та ефективність функціонування знижується. Це призводить до зменшення енергетичних ресурсів яйцеклітин та шансів на успішне запліднення. Окрім того, в ооцитах скорочення теломер, на відміну від звичайних клітин, відбувається через вплив активних форм кисню. Мітохондріальна дисфункція є однією з можливих причин утворення активних форм кисню в ооциті. Тому можемо сказати, що якість яйцеклітини залежить від кількості та цілісності мтДНК. Зв'язок з жіночим безпліддям. Однією з найпоширеніших причин безпліддя у жінок є синдром полікістозних яєчників (СПКЯ). Деякі дослідження вказують на те, що однією із причин захворювання може бути мітохондріальна дисфункція, оскільки мітохондрії беруть участь у виробництві статевих гормонів. Одним із факторів безпліддя також є ендометріоз. Хоча точні причини його виникнення досі невідомі, вчені вважають порушення функціонування мітохондрій однією з можливих причин розвитку ендометріозу.

**Висновки.** Мітохондрії відіграють важливу роль у репродуктології. Мутації мтДНК впливають на зачаття, фертильність, спричиняють ризик невиношування вагітності, ембріональні аномалії тощо. Сучасні методи діагностики та лікування мітохондріальних захворювань відіграють ключову роль у медицині та вирішенні проблем репродуктивного здоров'я.

## ФАРМАКОТЕРАПІЯ ДЕМЕНЦІЇ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

**Шумейко Олена Володимирівна,**

к.мед.н., доцент

**Гергало Богдана Юріївна,**

Студентка

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

**Вступ.** Деменція – це глобальна медико-соціальна проблема, що охоплює нейродегенеративні захворювання, які супроводжуються поступовим зниженням когнітивних функцій, пам'яті та поведінкових захворювань. Деменція займає сьоме місце у світі серед основних причин смерті людей. В Україні орієнтовна кількість людей з деменцією оцінюється в півмільйона людей. Згідно з даними Міжнародної асоціації Альцгеймера, недіагностованими лишаються близько 75% випадків деменції. Найпоширенішими типами деменції є: хвороба Альцгеймера (ХА), судина деменція, деменція змішаного типу, деменція з тільцями Леві та лобово-скронева деменція. Пацієнти з деменцією зазвичай мають однакові загальні симптоми, але ступінь втрати практичних навичок, порушення пам'яті, мислення, деградація мови і розуміння в кожному випадку різні.

Нажаль, тривалість життя від часу встановлення діагнозу становить від 4 до 10 років, а більшість пацієнтів гине від ускладнень деменції, як-от пневмонія або інсульт. За даними обсерваційних досліджень китайських вчених, чим більше люди витрачають часу на роботу по дому, фізичні вправи та візити до знайомих і родичів, тим нижчий у них ризик розвитку деменції.

**Мета роботи.** Ознайомлення з сучасними лікарськими препаратами, які ефективно застосовуються для лікування деменції, ефективність та перспективи розвитку нових терапевтичних підходів. Дослідження спрямоване на визначення сучасних оптимальних схем медикаментозного лікування, що дозволяють покращити якість життя пацієнтів та уповільнити прогресування когнітивних порушень.

**Матеріали та методи.** У процесі підготовки матеріалу було використано комплексний аналітичний підхід, що передбачав огляд наукової літератури, клінічних протоколів та сучасних міжнародних рекомендацій щодо фармакотерапії деменції.

Матеріали дослідження: Клінічні настанови та протоколи: Протокол МОЗ України № 821 «Ведення пацієнтів з деменцією»; Керівництва NICE (Велика Британія), AAN (США), WHO. Наукові публікації у базах: PubMed, Cochrane Library, Google Scholar (за останні 10 років); Огляд результатів клінічних досліджень щодо застосування інгібіторів ацетилхолінестерази, антагоністів NMDA-рецепторів та інших препаратів. Діагностичні критерії DSM-5 щодо когнітивних порушень (нейрокогнітивні розлади).

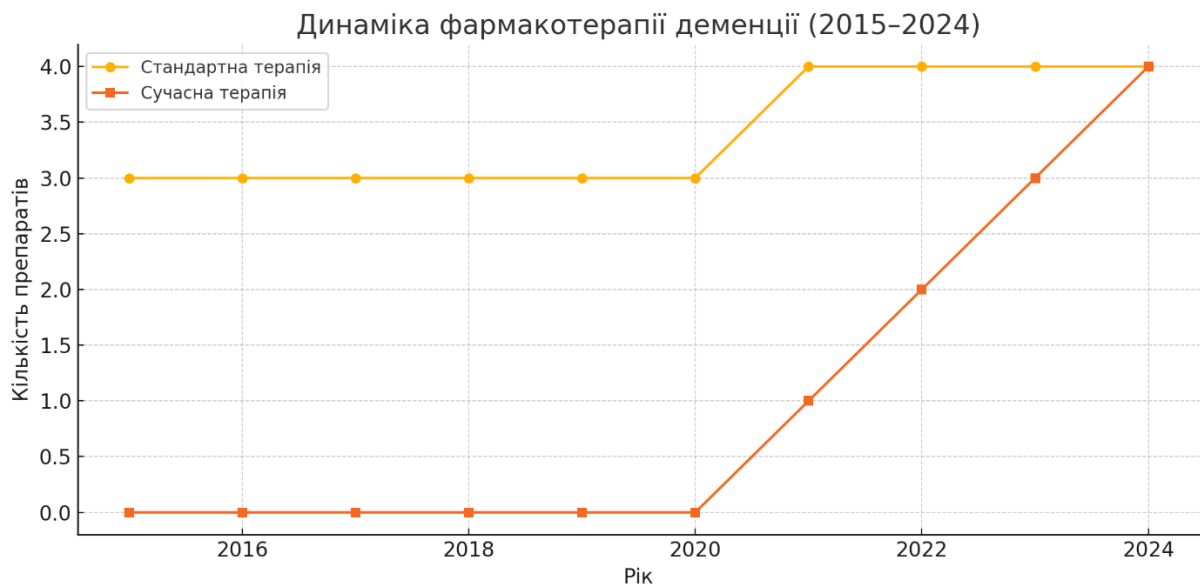
Методи дослідження: Застосовано дескриптивний (описовий) метод аналізу з елементами порівняльного аналізу ефективності різних груп лікарських засобів. Проведено аналіз сучасних підходів до фармакотерапії деменції з акцентом на: механізм дії препаратів; їх вплив на клінічний перебіг хвороби; обмеження і побічні ефекти; перспективи розвитку нових методів лікування. Для виявлення тенденцій використано аналітичний огляд клінічних досліджень (зокрема подвійних сліпих рандомізованих випробувань).

**Результати та обговорення.** Фармакотерапія деменції включає стандартні та новітні прогресивні підходи до лікування. Стандартне лікування спрямоване на зменшення симптомів і підтримку когнітивних функцій, тоді як сучасні методи прогресивної медицини націлені на модифікацію патогенезу захворювання.

Наукові прориви та клінічні дослідження розпочалися тільки нещодавно, з 2015 року було проведено понад 150 клінічних випробувань.

Особливу роль зіграли дослідження препаратів, що впливають на амілоїдний каскад, які й дали поштовх до схвалення перших у світі модифікуючих засобів. У 2010-х роках лікування деменції фокусувалося переважно на симптоматичному полегшенні – тобто, поліпшенні передачі нервових імпульсів шляхом підвищення рівня ацетилхоліну. Це досягалося за

допомогою: інгібіторів ацетилхолінестерази (Донепезил, Ривастигмін) та антагоністів NMDA-рецепторів (Мемантин). Однак причина захворювання, зокрема накопичення  $\beta$ -амілоїду та тау-протеїну, не усувалась. З початку 2020-х років з'явилися докази, що раннє втручання у патологічні процеси (особливо накопичення амілоїду) може уповільнити прогрес хвороби і почалося швидке зростання інтересу до біотерапії, а 2024 рік «відкрив» нову еру в лікуванні деменції.



**Мал. 1. Еволюція розуміння патогенезу деменції**

Стандартна фармакотерапія передбачає призначення холінестеразних інгібіторів (донепезилу, ривастигміну, галантаміну) для лікування легкої та помірної деменції при хворобі Альцгеймера. Ці засоби сприяють підвищенню рівня ацетилхоліну, покращуючи передачу нервових імпульсів.

**Антагоністи NMDA-рецепторів** (мемантин), що застосовуються при середній та важкій формі деменції, регулюють глутаматергічну передачу, гальмуючи надмірну нейростимуляцію, не порушуючи нейротрансмісію. До недоліків такої фармакотерапії відносять короткотривалість дії, обмежену ефективність, спрямованість лише на усунення симптоматики деменції та підвищений ризик розвитку ускладнень і погану переносимість. Поліпшення когнітивних функцій є тимчасовим і може зникати при тривалому застосуванні

препаратів.

Ускладнення фармакотерапії включають ажитацію, синкопе, блювання, головний біль, запаморочення, небезпечні аритмії. Відсутність індивідуалізованого підходу за стандартними протоколами без урахування генетичних та інших індивідуальних характеристик пацієнтів.

**Таблиця 1**

**Фармакотерапевтична група препаратів**

Фармакотерапевтична група препаратів для лікування деменції	Фармакологічна характеристика	Терапевтичні цілі та підходи
Інгібітори холінергази	Збільшують рівень ацетилхоліну в мозку, стимулюючи передачу нервових імпульсів в зонах, відповідальних за когнітивні функції. Терапія допомагають уповільнити втрату пам'яті та погіршення когнітивних здібностей.	Мета: поліпшення когнітивних функцій у короткостроковій перспективі. Препарати: класичні, із загальновідомими профілями безпеки. Обмеження: не змінюють перебіг хвороби, ефективність знижується з часом
Антагоністи рецепторів NMDA	Регулюють активність глутамату, запобігаючи надмірній стимуляції NMDA-рецепторів, яка може призвести до клітинного пошкодження	
Антиамілоїдні препарати	Розроблені для цілеспрямованого впливу на патологічні білки (наприклад, бета-амілоїд, що формує амілоїдні бляшки в мозку. Експериментальний препарат WVE-003 -викликає медіанне зниження мутантного білка хантингіну; навакапрант-зворотний антагоніст каппа-опіоїдних рецепторів зменшує негативні наслідки стресу та виявляли антидепресивну та анксиолітичну дію; ілузанебарт - посилює передачу сигналів через DAP12/SYK, що забезпечує пом'якшення дисфункції мікроглії	Мета: модифікація перебігу хвороби — зменшення кількості амілоїду, уповільнення нейродегенерації. Препарати: біологічні агенти (моноклональні антитіла, як-от Леканемаб, Донанемаб). Результати: клінічні дослідження продемонстрували покращення у пацієнтів на ранніх стадіях деменції. Виклики: висока вартість, необхідність моніторингу побічних ефектів (наприклад, набряки мозку)
Антидепресанти	Застосовуються для управління симптомами депресії, яка часто супроводжує деменцію	Характеристика групи: препарати впливають на біохімічні механізми в мозку, покращуючи настрій і психічний стан
Заспокійливі, бензодіазепіни, антипсихотики	Призначають за агресивної чи тривожної поведінки, підвищеного занепокоєння	Недоліки: уповільнення психічних процесів, апное, загальмованість

Прогресивна фармакотерапія антіамілоїдними антитілами, протизапальними засобами націлена саме на патогенетичні механізми з уповільненням або припиненням патологічних процесів у нейронах. Вимкнення BACE1 за допомогою CRISPR або іншої генної технології може знизити накопичення амілоїду в мозку. Генна терапія може перетворювати APOE4 (Apolipoprotein E) у менш небезпечний APOE2 або APOE3, що зменшує ризик деменції. Вимкнення BACE1 (Beta-secretase 1) за допомогою CRISPR або іншої генної технології може знизити накопичення амілоїду в мозку. Можливість модифікації захворювання, індивідуалізований підхід персоналізованої медицини та фармакогенетики підвищує ефективність терапії, знижуючи ризик побічних реакцій.

**Генна терапія** – це перспективний підхід у лікуванні деменції, який спрямований на виправлення, модифікацію генів, пов'язаних із нейродегенеративними процесами. Вона може допомогти уповільнити, зупинити або навіть відновити втрачений когнітивний функціонал у пацієнтів з деменцією, включаючи хворобу Альцгеймера, лобно-скроневу деменцію та інші форми.

Генетичні зміни можуть вноситися за допомогою вірусних векторів або інших передових технологій: AAV-вектори (аденоасоційовані віруси) – широко використовуються для доставки генетичного матеріалу в мозок; CRISPR-Cas9 – метод редагування геному, який дозволяє вимикати або виправляти дефектні гени; ліпідні наночастинки (LNPs) – новий метод доставки мРНК для зміни експресії генів.

Сучасна терапія не лише розширила фармакологічний арсенал, а й змінила філософію лікування деменції: від полегшення симптомів до уповільнення та можливої модифікації хвороби. Це велика надія для мільйонів пацієнтів та їхніх родин.

**Висновки.** Таким чином, фармакотерапія деменції залишається складною задачею через обмежену ефективність стандартних методів лікування та значні побічні ефекти. Проте сучасні підходи, спрямовані на модифікацію

патогенетичних механізмів хвороби, відкривають нові перспективи для лікування деменції. Інноваційні методи, такі як антиамілоїдні препарати, протизапальні засоби та генна терапія, мають потенціал покращити ефективність лікування та підвищити якість життя пацієнтів. З розвитком CRISPR, вірусних векторів та нейрогенетики, генна терапія може стати реальним лікуванням для деменції в найближчі десятиліття. Подальші дослідження повинні зосередитися на розробці безпечних і доступних методів, а також на застосуванні індивідуалізованого підходу для кожного пацієнта.

## ТЕРАПІЯ ЗАЛІЗОМ З ОСОБЛИВИМ АКЦЕНТОМ НА БЕЗПЕКУ ТА ПЕРЕНОСИМІСТЬ

**Шумейко Олена Володимирівна,**

к.мед.н., доцент

**Златів Ольга,**

Студентка

Національний медичний університет

імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

**Вступ.** Понад 30% населення мають залізодефіцитну анемію, але вона залишається неконтрольованою ознакою багатьох гастроентерологічних захворювань. Основними причинами залізодефіцитної анемії (ЗДА) у розвинених країнах є менструація та крововтрата, пов'язана із захворюваннями шлунково-кишкового тракту. Третина пацієнтів із запальним захворюванням кишечника (ЗЗК) страждає від рецидивуючої анемії. Анемія значно впливає на якість життя хворих. Хронічна втома, сама частий симптом ЗЗК, зазвичай спричинена анемією та може виснажувати пацієнтів так само, як біль у животі чи діарея.

Анемія при ЗЗК все ще є частим ускладненням, яке впливає на здатність виконувати нормальну повсякденну діяльність, але інструменти для ефективної профілактики або лікування анемії визначені та легкодоступні. Поки ми невилікуємо ЗЗК, нашою основною метою є оптимізація підтримуючої терапії з метою покращення якості життя пацієнта. Місце пероральної терапії препаратами заліза – головним чином профілактика залізодефіцитної анемії.

**Мета роботи.** Проаналізувати наукові дослідження фармакокінетики та фармакодинаміки різновалентних препаратів заліза для досягнення стабільного рівня заліза без рецидивів, раціонального запобігання ускладнень та підвищення якості життя пацієнтів з ЗДА, що значно допоможе зрозуміти ймовірний внесок нових препаратів у лікування анемії. Однак для розуміння та прогнозування біодоступності таких препаратів потрібне більш детальне



дослідження. Кілька експериментальних підходів до аналізу фармакодинаміки дозволяють оцінити та порівняти абсорбцію заліза і, таким чином, ефективність різних препаратів

**Матеріали та методи.** Проаналізовано дані наукових джерел щодо досліджень та клінічних випробувань різних видів пероральної лікарської форми препаратів заліза, що застосовуються для лікування та профілактики ЗДА.

### **Результати та обговорення.**

При наявності глибокої залізодефіцитної анемії майже все залізо в сироватці переноситься в кістковий мозок для синтезу гемоглобіну і практично не зберігається в запасному білку феритині. За нормальних умов залізо в організмі знаходиться в динамічній рівновазі між різними компартментами (суцільні стрілки). Профілі фармакокінетики препаратів заліза надають корисну інформацію щодо реактивності з трансферином, ризику побічних ефектів і запропонувати вказівки щодо можливого режиму дозування. Якщо трансферин насичений через швидке вивільнення великої кількості заліза з внутрішньовенних препаратів або пероральної терапії високими дозами заліза з солями заліза, NTBI (слабко зв'язаний  $Fe^{3+}$ ) у сироватці швидко поглинається ендокринними та серцевими клітинами неконтрольованим шляхом і в цих тканинах легко бере участь у реакціях, які каталізують утворення активних форм кисню та, таким чином, сприяють утворенню ліпідів. перекисне окислення, руйнування мембрани, інактивація ферментів, сульфгідрильне окислення та розрив ланцюга ДНК і, зрештою, порушення функціонування органів. Як наслідок, можуть розвинутиися системні побічні ефекти, включаючи артеріальну гіпотензію, нудоту, біль у животі та попереку, периферичний набряк і металевий присмак, які можуть виникнути після перорального прийому добавок заліза з солями двовалентного заліза або внутрішньовенного введення комплексів заліза з низькою молекулярною масою. Крім того, місцеві реакції в кишечнику, викликані активними формами кисню, що утворюються в результаті реакцій, ініційованих і каталізованих іонами двовалентного заліза, можуть

викликати такі симптоми, як блювота, диспепсія, діарея та печія у ~20% пацієнтів. Нарешті, також було показано, що залізо (наприклад, у формі цитрату заліза) регулює експресію CD4 на поверхні Т-лімфоцитів, що призводить до тимчасового порушення імунологічного захисту. Різні препарати для перорального застосування демонструють різні профілі безпеки, причому сульфат заліза – найдешевший і найчастіше призначений пероральний препарат заліза – демонструє швидке зростання як концентрації заліза в сироватці крові, так і NTBI і найбільшу частоту побічних ефектів. Загалом більший окислювальний стрес спостерігається при пероральному застосуванні солей заліза(II), ніж при пероральному введенні комплексів заліза(III) через більш швидке вивільнення іонів заліза. Toumainen та ін. провели шестимісячне подвійне сліпе дослідження за участю 45 чоловіків з низькими запасами заліза, які отримували або сульфат заліза (180 мг заліза на день), або залізо (III) – полімальтозу (Maltofer ®, 200 мг заліза на день). Сприйнятливість до окислення, виміряна ліпопротеїнами низької щільності, була на 12,8% вищою в групі сульфату заліза порівняно з групою Мальтоферу ®; кількість продуктів перекисного окислення ліпідів була більшою на 13,8 %.

Ряд досліджень спостерігали нижчу частоту переривання лікування комплексом заліза(III)-полімальтози (Мальтофер ®), ніж солями двовалентного заліза, як правило, в результаті меншої кількості побічних ефектів з боку верхніх відділів шлунково-кишкового тракту. Таким чином, враховуючи подібну біодоступність Мальтоферу ® і солей двовалентного заліза, більш повільне всмоктування заліза з неіонного комплексу залізо(III)-полімальтоза є кращим, ніж пероральні препарати стандартного вивільнення з точки зору балансу ефективності/токсичності.

*Сучасні тенденції в гематології - це розробка нових препаратів заліза з покращеною біодоступністю, переносимістю, ідентифікація фармакотерапії з урахуванням генетичних факторів та інших особливостей пацієнта. Ідеальним пероральним препаратом заліза може стати тільки препарат з високою біодоступністю, що визначає терапевтичну ефективність; зручний у*

застосуванні – не вступає у взаємодію з їжею та іншими ліками і той що має добру переносимість з боку шлунково-кишкового тракту і відсутність або низьку частоту побічних ефектів (фарбування зубів або неприємний смак у роті, тощо). Подальші дослідження спрямовані на розробку нових препаратів заліза з покращеними фармакокінетичними та фармакодинамічними властивостями.

Сукросоми (ліпосоми) – ідеальні переносники ліків, які складаються з природних ліпідів і тому нетоксичні і біодеградуєчі. При надходженні в шлунково-кишковий тракт сукросомальне залізо не ідентифікується, так як знаходиться в захисному оточенні ліпосоми. Залізо у сукросомі стає більш стійким в організмі, так як ізольовано ліпідною мембраною від пошкоджуючих впливів зовнішніх умов, зокрема від руйнування в шлунково-кишковому тракті або взаємодії з хімічними речовинами і, в свою чергу, в меншій мірі надає загальну токсичну дію на організм. Подолавши шлунковий бар'єр, наномолекула досягає тонкої кишки, де повністю абсорбується певним типом епітеліальних клітин М-клітинами. Поглинаючись сукросома шляхом ендцитозу залишає вміст наномолекул без будь-яких змін., а далі через базальну мембрану передається макрофагу, який з лімфою доставляє її в печінку. У клітинах печінки відбувається біодеградація сукросом і вивільнення тривалентного заліза, яке депонується в складі феритину і використовується в подальшому для побудови гема (в кістковому мозку).

### **Висновки.**

Сучасна фармакотерапія пропонує широкий спектр препаратів заліза, що відрізняються шляхами введення, складом та властивостями. Вибір оптимального препарату залежить від індивідуальних особливостей пацієнта, тяжкості ЗДА та наявності супутніх захворювань.

Ключові моменти:

- Трьохвалентне залізо: Має суттєві переваги перед двовалентним залізом, зокрема кращу переносимість, вищу біодоступність та меншу частоту побічних ефектів.
- Сукросомальне залізо: Представляє собою інноваційну форму заліза

з покращеними фармакокінетичними властивостями, що забезпечує ефективне та безпечне лікування.

- Індивідуалізація терапії: Необхідний індивідуальний підхід до вибору препарату заліза та визначення дозування з урахуванням потреб кожного пацієнта.
- Контроль лікування: Регулярний моніторинг рівня гемоглобіну, феритину та інших показників є важливим для оцінки ефективності терапії та запобігання передозуванню.

Правильний підхід до лікування анемії – це не лише відновлення гемоглобіну, а й усунення першопричини дефіциту заліза!

# КОНТАКТНІ ГЕМОСТАТИКИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ У ВИПАДКАХ НЕВІДКЛАДНОЇ ДОПОМОГИ В УМОВАХ ТАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ

**Шумейко Олена Володимирівна,**

к.мед.н., доцент

**Ємець Вікторія,**

Студентка

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Контактні гемостатики – це засоби та матеріали, що забезпечують швидку зупинку кровотечі при пораненнях, травмах і хірургічних втручаннях. Вони є критично важливими у сфері невідкладної допомоги, військової медицини та хірургії, де час зупинки кровотечі часто визначає життя пацієнта. Контактні гемостатики (гемостопа) – це спеціальні медичні засоби, які швидко зупиняють кровотечу за рахунок абсорбції крові, активації згортання або створення фізичного бар'єру. До стандартних військових аптечок входять бинт, просякнутий гемостатичним засобом (каоліт, цеоліт, QuikClot®) та гемостатична марля Celox® - інноваційні заходи, які використовуються для зупинки критичних артеріальних та венозних кровотеч до госпіталізації. Розроблені для використання військовими, медичними працівниками та рятувальниками, гемостатики забезпечують ефективний контроль кровотечі за мінімальний час.

**Актуальність теми:** Кровотеча є однією з головних причин загибелі військовослужбовців на полі бою. Сучасні кровоспинні засоби відіграють вирішальну роль у збереженні життів та забезпеченні ефективної медичної допомоги у бойових умовах. Впровадження інноваційних матеріалів та методик дозволяє значно зменшити летальність від масивних кровотеч, що робить цю тему надзвичайно актуальною.

**Мета дослідження:** Ознайомитись з сучасними кровоспинними засобами, їх ефективністю та застосування на полі бою, а також визначити

перспективи їх подальшого розвитку та вдосконалення.

**Результати:** Контактні гемостатики – це ключовий елемент сучасної медицини, особливо у військових умовах, екстреній допомозі та хірургії. Вони дозволяють швидко зупинити небезпечні кровотечі, рятуючи життя в критичних ситуаціях.

Використання гемостатиків передбачено на етапі "Care Under Fire", коли боєць ще перебуває під вогнем і є першочерговою допомогою при вибухових, кульових та осколкових пораненнях.

Гемостатики складаються з спеціальних мінеральних або біополімерних речовин, які прискорюють коагуляцію крові у відкритій рані. Деякі контактні гемостопа містять біоактивні компоненти, активатори регенерації. Поглинаючи рідку складову крові, викликають формування згустку, а активуючи тромбоцити та білки системи згортання, утворюють на рані щільну плівку, яка перешкоджає подальшій крововтраті.

Кровоспинні порошкоподібні засоби поділяються на кілька основних груп залежно від механізму дії. Каолін є природним мінералом, який активує фактор XII, білковий фактор, що ініціює каскад коагуляції, білкової ланцюгової реакції, сприяючи згортанню крові в результаті травми. Розроблені цеолітові кульки сприяють згортанню крові безпосередньо через активацію каскаду коагуляції.

Хітозан з панцирів ракоподібних, взаємодіючи з еритроцитами, утворює гелеподібний згусток. Зеолітові кровоспинні засоби – це пористі мінерали, що мають високу адсорбційну здатність, витягують водний компонент з крові, формуючи згусток. Перевагами таких кровоспинних засобів є їх швидка дія, легкість у використанні, висока ефективність при артеріальних і венозних кровотечах.

Але деякі гемостатики, зокрема зеолітові, можуть викликати термічні опіки та алергічні ускладнення, що потребує ретельного змивання перед подальшими хірургічними маніпуляціями. Потрібно також враховувати те, що контактні гемостопа найбільш ефективні тільки при поверхневих ранах.

Таблиця 1

## Порівняльна характеристики контактних гемостатиків у бойових умовах

Гемостатик	Активна речовина	Час зупинки rhjdjntxs	Стабільність під час транспортування	Особливості
QuikClot®	Каолін	1-3 хв	++	Викликає теплову реакцію, але дуже ефективний для артеріальних кровотеч.
Celox®	Хітозан	<1 хв	+++	Працює навіть при низькому артеріальному тиску, не впливає на коагуляцію.
HemCon®	Хітозан	2-3 хв	+++	Підходить для великих ран, активує коагуляцію незалежно від згортальної системи.
WoundClot®	Полімер	<2 хв	++	Біосумісний, створює штучний згортки крові.

Застосування контактних гемостатиків у тактичній медицині є надзвичайно актуальною проблемою для України, особливо в умовах поточної ситуації, пов'язаної з війною та військовими конфліктами. Від початку збройного конфлікту на сході України та інших кризових ситуацій потреба в ефективних засобах для зупинки кровотеч значно зростає. Військові та цивільні особи часто отримують травми, що супроводжуються важкими кровотечами, і в таких умовах своєчасне використання гемостатиків може значно знизити ризик летальних наслідків. Пацієнти, які перенесли велику крововтрату, мають значний ризик розвитку коагулопатії, захворювання, яке призводить до неефективності природного механізму згортання крові. Дослідження підтверджують, що CELOX працює незалежно від природного каскаду згортання крові і працює навіть за наявності дисфункції згортання.

Тактична медицина, яка передбачає надання першої медичної допомоги в умовах бойових дій, потребує особливої уваги до інструментів та препаратів, що дозволяють швидко стабілізувати стан постраждалого. Контактні гемостатики відіграють ключову роль у цих умовах, оскільки вони дозволяють оперативно зупинити кровотечу навіть при значних травмах. Вони є частиною аптечок, що використовуються як медичними працівниками, так і військовими під час виконання бойових завдань. Основною перевагою контактних гемостатиків є їх здатність діяти без необхідності в спеціальних умовах, що робить їх ідеальними для використання в польових умовах, де доступ до традиційних медичних засобів може бути обмежений.

**Висновок:** Контактні гемостатики, з їхньою здатністю швидко та ефективно зупиняти кровотечі, стали незамінним інструментом в сучасній тактичній медицині. Надсучасні засоби Celox® RAPID та WoundClot®, ще більше підвищують шанси на виживання на полі бою. Гемостопа стали стандартом у військовій медицині, зменшуючи летальність від бойових поранень. Вони ефективні, компактні, швидкодіючі та здатні врятувати життя навіть у критичних ситуаціях. Компактний розмір та легка вага роблять їх ідеальними для включення до аптечок першої допомоги, забезпечуючи оперативне реагування на незначні травми. Однак, важливо пам'ятати, що контактні засоби для зупинки кровотеч – це лише один з елементів комплексної системи надання першої медичної допомоги. Їхнє ефективне використання вимагає належної підготовки та дотримання встановлених протоколів. Завдяки розвитку біоінженерії та нанотехнологій, сучасні гемостатики стають ще ефективнішими, безпечнішими та доступнішими.



# PHARMACEUTICAL SCIENCES

## ФАРМАКОГНОСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛРС, ЯКА МІСТИТЬ АСКОРБІНОВУ КИСЛОТУ

**Стремоухов Олександр Олександрович**

к.фарм.н., доцент

**Валер'янова Надія Олександрівна**

Здобувач вищої освіти ступеня магістр

Спеціальності «Фармація, промислова фармація»

ПВНЗ «Київський міжнародний університет»

м. Київ, Україна

**Вступ.** Аскорбінова кислота, або вітамін С, є важливою водорозчинною біоактивною сполукою, яка виконує низку життєво необхідних функцій в організмі людини. Вона бере участь у синтезі колагену, гормонів, сприяє засвоєнню заліза, підвищує стійкість організму до інфекцій та забезпечує захист клітин від окислювального стресу. Як потужний антиоксидант, аскорбінова кислота зменшує негативний вплив вільних радикалів і сприяє загальному зміцненню організму.

Організм людини не синтезує аскорбінову кислоту самостійно, тому вона повинна надходити ззовні – з їжею або лікарськими рослинними засобами (ЛРС). Велику увагу приділяють фармакогностичному дослідженню рослинної сировини, що містить вітамін С, адже вона є основою для створення ефективних препаратів як профілактичного, так і лікувального призначення. Лікарські рослини та природні продукти, зокрема шипшина, чорна смородина, обліпиха, зелений перець та апельсини, є цінним джерелом аскорбінової кислоти й мають великий терапевтичний потенціал.

**Ціль роботи.** Метою даної роботи є фармакогностичне дослідження лікарської рослинної сировини (ЛРС), що містить аскорбінову кислоту, з визначенням її кількісного вмісту, оцінкою антиоксидантної активності,

фармакологічної значущості та перспектив застосування в медичній практиці.

**Матеріали та методи.** Об'єктами дослідження стали плоди шипшини (*Rosa canina*), ягоди чорної смородини (*Ribes nigrum*), ягоди обліпихи (*Hippophae rhamnoides*), зелений болгарський перець (*Capsicum annuum*) та апельсини (*Citrus sinensis*). Вказані рослинні продукти були відібрані з огляду на високий природний вміст аскорбінової кислоти та їх доступність.

Для екстрагування аскорбінової кислоти використовували різні розчинники: воду, етанол 70% та метанол. Якісний та кількісний аналіз вмісту вітаміну С проводили методом йодометричного титрування та спектрофотометрії з використанням 2,6-дихлорфеноліндофенолу (DCPIP) як індикатора. Також оцінювали стабільність аскорбінової кислоти в залежності від умов зберігання та обробки сировини (температурний вплив, світло, контакт із киснем).

Дослідження антиоксидантної активності екстрактів здійснювали за методом поглинання вільних радикалів (DPPH), а також проводили попередні біологічні дослідження на культурах клітин для оцінки цитопротекторної активності екстрактів.

**Результати та обговорення.** У результаті проведеного фармакогностичного аналізу зразків лікарської рослинної сировини, що містить аскорбінову кислоту, було встановлено, що всі досліджувані види сировини – плоди шипшини, ягоди чорної смородини, ягоди обліпихи, зелений болгарський перець та апельсини, мають значний вміст вітаміну С, який варіюється залежно від виду рослини, географічного походження, стадії зрілості, а також умов збору, сушіння і зберігання.

Плоди шипшини показали найвищу концентрацію аскорбінової кислоти серед усіх зразків, у середньому 850–1200 мг/100 г сухої маси, а в деяких зразках до 1500 мг/100 г. Цей показник суттєво перевищує вміст вітаміну С у цитрусових. Висока концентрація обумовлена не лише видовими особливостями рослини, а й наявністю додаткових біофлавоноїдів, які

стабілізують молекулу аскорбінової кислоти [5]. Дослідження також показали, що шипшина зібрана у вересні-жовтні містить більше вітаміну С, ніж зібрана у пізніші строки. Високий вміст вітаміну С у шипшині пояснює її широке використання у фітотерапії, особливо в період профілактики простудних захворювань.

Чорна смородина продемонструвала стабільний вміст аскорбінової кислоти на рівні 180–280 мг/100 г свіжої маси. Залежно від сорту та умов вирощування цей показник може варіюватися, однак більшість відібраних зразків мали близькі до максимальних значень. Крім вітаміну С, смородина містить також поліфеноли, антоціани, дубильні речовини, що посилює її антиоксидантну активність.

Обліпіха виявила вміст аскорбінової кислоти в межах 200–300 мг/100 г, причому концентрація вітаміну С в ній зростає при тривалому дозріванні плодів. Цікаво, що при заморожуванні обліпіхи більша частина вітаміну С зберігається, на відміну від термічної обробки, яка знижує вміст на 40–60% [4, с. 124-127]. Це дає змогу розглядати обліпіху як перспективну сировину для виробництва заморожених фітоконцентратів, сиропів і вітамінних паст.

Зелений болгарський перець продемонстрував несподівано високий вміст аскорбінової кислоти у межах 120–150 мг/100 г свіжої маси. Крім того, було встановлено, що зелений перець містить ще й рутин (вітамін Р), який стабілізує структуру аскорбінової кислоти і сприяє її кращому засвоєнню. Таке поєднання активних речовин є важливим у розробці комплексних фітопрепаратів із судинозміцнювальним ефектом, особливо у складі дієтичних добавок для профілактики гіповітамінозів і серцево-судинних порушень [6].

Апельсини, хоч і традиційно вважаються основним джерелом вітаміну С у повсякденному харчуванні, показали середній рівень вмісту аскорбінової кислоти 50–70 мг/100 г. Незважаючи на це, апельсини мають важливу перевагу – стабільний і передбачуваний вміст вітаміну С, добру біодоступність та позитивну органолептику. Саме це зумовлює їхнє широке використання у виробництві вітамінних напоїв, концентратів та порошкових форм з приємним

смаком

Антиоксидантна активність екстрактів виявилася тісно пов'язаною з вмістом аскорбінової кислоти [3, с. 402-405]. Зразки шипшини та чорної смородини показали найвищу здатність нейтралізувати вільні радикали, значно переважаючи навіть синтетичні антиоксиданти, що свідчить про комплексний склад біологічно активних речовин у сировині. Екстракти зеленого перцю та апельсинів також продемонстрували добрі результати, що дозволяє розглядати їх як компоненти для створення вітамінних препаратів, зокрема у формі сиропів, порошків та капсул.

Особливу увагу привернула стабільність аскорбінової кислоти. Встановлено, що її вміст значно зменшується при тривалому зберіганні, дії світла, тепла та кисню [2, с. 58-59]. Отже, для збереження лікувальних властивостей ЛРС важливо дотримуватися оптимальних умов заготівлі, сушки, пакування та зберігання.

Також було вивчено вплив факторів навколишнього середовища на стабільність аскорбінової кислоти у зразках сировини. Встановлено, що світло, підвищена температура, контакт із киснем значно знижують концентрацію вітаміну С вже протягом перших 2–3 діб зберігання [1, с. 6-9]. Наприклад, при сушінні шипшини за температури вище 60°C втрати аскорбінової кислоти сягали до 50%, а при зберіганні порошкових екстрактів у відкритому пакуванні – до 70% за місяць. Тому для збереження біоактивних властивостей сировини рекомендовано використовувати м'які методи сушіння (до 40°C), вакуумне пакування та темні контейнери.

Нарешті, в контексті медичного використання було виявлено потенціал комбінування ЛРС із високим вмістом вітаміну С для створення комплексних фітозасобів. Наприклад, поєднання шипшини та зеленого перцю може забезпечити не лише високий вміст аскорбінової кислоти, а й додаткові ефекти: зміцнення судин, підвищення імунної активності, нормалізація обміну речовин.

**Висновки.** Фармакогностичне дослідження підтвердило, що шипшина, чорна смородина, обліпіха, зелений перець і апельсини є потужними

природними джерелами аскорбінової кислоти. Найвищий вміст виявлено у шипшині, тоді як зелений перець і чорна смородина посіли друге місце за концентрацією. Апельсини, незважаючи на менший вміст, залишаються популярними завдяки доступності та доброму смаку.

Всі досліджувані ЛРС проявили високу антиоксидантну активність, що дозволяє використовувати їх не лише як вітамінні добавки, а й як профілактичні засоби для зниження окислювального стресу в організмі. Результати дослідження свідчать про доцільність подальшого вивчення зазначених рослин для створення ефективних фітопрепаратів, біологічно активних добавок і функціональних харчових продуктів.

Таким чином, лікарські рослини та плоди, багаті на аскорбінову кислоту, мають значний фармакологічний потенціал і заслуговують на подальше використання в офіційній медицині та фармацевтичній практиці.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Сімахіна Г. О., Корихалова О. М. Нові підходи до оцінки вітамінної активності плодоовочевої сировини. *Наукові праці НУХТ*. Київ, 2009. С. 6-9.
2. Смойловська Г. Л., Гречана О. В., Фуклева Л. А. Фотохімічне вивчення кислоти аскорбінової у рослинній сировині. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*, Київ, 2010. С. 58-59.
3. Холл Дж. Н., Мур С., Харпер С. Б., Лінч Дж. У. Глобальне розмаїття споживання фруктів та овочів. *Американський журнал профілактичної медицини*. Київ, 2009. С. 402-409.
4. Цимбал О. М., Матенчук Л. Ю., Щербак Н. А. Хіміко-технологічна оцінка плодів представників роду *Sorbus L.* *Автохтонні та інтродуковані рослини*, Вип. 7. Київ, 2011. С. 124-127.
5. Theoretical studies of L-ascorbic acid (vitamin C) and selected oxidised, anionic and free-radical forms. *Journal of Molecular Structure THEOCHEM*. URL: [https://www.researchgate.net/publication/244272875\\_Theoretical\\_studies\\_of\\_L-ascorbic\\_acid\\_vitamin\\_C\\_and\\_selected\\_oxidised\\_anionic\\_and\\_free-radical\\_forms](https://www.researchgate.net/publication/244272875_Theoretical_studies_of_L-ascorbic_acid_vitamin_C_and_selected_oxidised_anionic_and_free-radical_forms)

(date of application 09/04/2025)

6. Therapeutic Impact of Ascorbic Acid on Oral and Periodontal Tissues: A Systematic Literature Review. URL: <https://www.mdpi.com/1648-9144/60/12/2041>

(date of application 09/04/2025)

# МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ РИНКУ СЕДАТИВНИХ ПРЕПАРАТІВ В УКРАЇНІ

**Стремоухов Олександр Олександрович**

к. фарм. н., доцент

**Шульга Анастасія Вікторівна**

Здобувач вищої освіти ступеня магістр

Спеціальності «Фармація, промислова фармація»

ПВНЗ «Київський міжнародний університет»

**Вступ.** Сучасний фармацевтичний ринок характеризується високою динамічністю, інтенсивною конкуренцією та значними темпами зростання як на глобальному, так і на локальному рівнях. В умовах підвищення рівня психоемоційного навантаження на людину, спричиненого прискоренням життєвого ритму, соціальними та економічними факторами, особливої актуальності набуває дослідження сегменту седативних препаратів, які допомагають пацієнтам зменшити рівень тривоги, нормалізувати сон та поліпшити загальний психоемоційний стан.

Актуальність дослідження ринку седативних препаратів обумовлена низкою об'єктивних факторів. Статистика Всесвітньої організації охорони здоров'я свідчить про значне збільшення випадків психоемоційних розладів серед населення різних країн світу, включаючи Україну. Згідно з даними ВООЗ, кожна четверта людина у світі стикається з проблемами психічного здоров'я. В Україні ця тенденція посилюється через вплив додаткових стресових факторів, таких як соціально-економічна нестабільність, безробіття, військові дії, що спричиняє підвищений попит на седативні засоби.

Український фармацевтичний ринок демонструє щорічне зростання, а сегмент седативних препаратів є одним із найбільш динамічних. Поглиблений аналіз маркетингових аспектів функціонування ринку седативних препаратів дозволяє оцінити його поточний стан, виявити тенденції розвитку, визначити споживчі переваги та розробити ефективні стратегії просування фармацевтичної продукції.

**Метою роботи** є дослідження теоретичних та практичних аспектів функціонування ринку седативних препаратів в Україні, аналіз його структури, виявлення ключових тенденцій та розробка рекомендацій щодо вдосконалення маркетингової діяльності фармацевтичних компаній у цьому сегменті.

**Матеріали та методи.** Методологічну основу дослідження становлять загальнонаукові та спеціальні методи: аналіз та синтез, індукція та дедукція, системний підхід, порівняльний аналіз, статистичні методи, SWOT-аналіз, маркетингові методи дослідження (анкетування, спостереження, експертні оцінки).

Інформаційною базою дослідження слугували законодавчі та нормативні акти України, що регламентують фармацевтичну діяльність, офіційні статистичні дані Державної служби статистики України, Державного експертного центру МОЗ України, аналітичні звіти дослідницьких компаній (Proxima Research, SMD), наукові публікації, матеріали спеціалізованих періодичних видань та інтернет-ресурсів, результати власних маркетингових досліджень.

**Результати та обговорення.** Ринок седативних препаратів в Україні є важливим сегментом фармацевтичного ринку, який демонструє стабільне зростання і має свої специфічні особливості. Аналіз динаміки розвитку даного сегменту за 2020-2024 роки (табл. 1) свідчить про значні темпи зростання як у вартісному, так і в натуральному вираженні.

**Таблиця 1**

**Динаміка розвитку ринку седативних препаратів в Україні, 2020-2024 рр.**

Показник	2020	2021	2022	2023	2024	Темп приросту 2024/2020, %
Обсяг у вартісному вираженні, млрд грн	2,15	2,43	2,86	3,42	3,86	79,5
Обсяг у натуральному вираженні, млн упаковок	28,3	29,7	31,2	33,5	34,7	22,6
Середня вартість упаковки, грн	76	82	92	102	111	46,1
Частка в загальному обсязі фармацевтичного ринку, %	2,1	2,1	2,4	2,6	2,7	28,6



За період 2020-2024 рр. ринок седативних препаратів в Україні зріс на 79,5% у вартісному вираженні (з 2,15 млрд грн до 3,86 млрд грн) та на 22,6% у натуральному вираженні (з 28,3 млн до 34,7 млн упаковок). Особливо інтенсивне зростання ринку спостерігалось у 2022 році (на 17,7% у вартісному вираженні порівняно з 2021 роком), що пов'язано з початком військових дій та значним зростанням рівня стресу серед населення. Частка седативних препаратів у загальному обсязі фармацевтичного ринку зросла з 2,1% у 2020 році до 2,7% у 2024 році, що свідчить про випереджаючі темпи зростання цього сегменту порівняно з фармацевтичним ринком в цілому.

Специфікою українського ринку седативних препаратів є вагомим переважання вітчизняних виробників, частка яких у 2024 році становила 82% у вартісному вираженні та 89% у натуральному. Для порівняння, на світовому ринку частка локальних виробників зазвичай не перевищує 40-50%. Таке домінування вітчизняних компаній обумовлено кількома факторами: давніми традиціями виробництва фітопрепаратів, нижчою вартістю вітчизняних препаратів, стабільним попитом на препарати традиційної номенклатури (Корвалол, настойка валеріани, настойка пустирника тощо).

Аналіз структури пропозиції на ринку седативних препаратів в розрізі виробників (табл. 2) показує високий рівень концентрації, де топ-10 компаній контролюють 79,2% ринку у вартісному вираженні.

**Таблиця 2**

**Топ-10 виробників седативних препаратів на ринку України, 2024 р.**

№	Виробник	Країна	Частка ринку у вартісному вираженні, %	Частка ринку у натуральному вираженні, %
1	Фармак	Україна	18,3	16,2
2	Київський вітамінний завод	Україна	11,7	14,5
3	Фітофарм	Україна	9,8	12,7
4	Борщагівський ХФЗ	Україна	8,5	10,3
5	Arterium	Україна	7,9	8,1
6	Здоров'я	Україна	6,2	7,8

7	Sanofi	Франція	5,3	2,9
8	Bayer	Німеччина	4,1	2,2
9	Технолог	Україна	3,8	5,4
10	Біолік	Україна	3,6	4,8
	Інші		20,8	15,1
	Всього		100,0	100,0

Як видно з таблиці 2, беззаперечним лідером ринку седативних препаратів в Україні є компанія "Фармак", яка займає 18,3% ринку у вартісному вираженні та 16,2% у натуральному вираженні. Серед топ-10 виробників лише 2 є іноземними компаніями – Sanofi (Франція) та Bayer (Німеччина), частки яких складають 5,3% та 4,1% відповідно. При цьому частки іноземних виробників у натуральному вираженні суттєво нижчі (2,9% та 2,2%), що свідчить про значно вищу середню вартість упаковки імпортованих седативних препаратів порівняно з вітчизняними. Важливою характеристикою пропозиції на ринку седативних препаратів є структура асортименту за різними класифікаційними ознаками (табл. 3).

**Таблиця 3**

**Структура асортименту седативних препаратів на фармацевтичному ринку України, 2024 р.**

<b>Класифікаційна ознака</b>	<b>Кількість торгових найменувань</b>	<b>Частка, %</b>
<b>За складом активних компонентів:</b>		
Монопрепарати	102	55,4
Комбіновані препарати	82	44,6
<b>За формою випуску:</b>		
Таблетки	87	47,3
Настойки	39	21,2
Капсули	28	15,2
Краплі	15	8,2
Розчини для ін'єкцій	9	4,9
Збори та чаї	4	2,2
Інші	2	1,0
<b>За наявністю оригінальних/генеричних препаратів:</b>		
Оригінальні	23	12,5
Генеричні	161	87,5

В асортиментній структурі седативних препаратів переважають монопрепарати (55,4%), препарати у формі таблеток (47,3%) та генеричні

препарати (87,5%). Цікаво відзначити високу частку настоек (21,2%), що є специфікою саме українського ринку седативних препаратів і пояснюється історичними традиціями використання таких лікарських форм та їх відносно низькою вартістю. За останні п'ять років (2020-2024 рр.) спостерігається поступове збільшення частки комбінованих препаратів (з 38,2% до 44,6%), що свідчить про тенденцію до створення комплексних засобів, які впливають на різні механізми розвитку тривоги та порушень сну. Аналіз асортиментних портфелів провідних виробників седативних препаратів (табл. 4) дозволяє виявити їхні стратегії позиціонування та конкурентні переваги.

**Таблиця 4**

**Характеристика асортиментних портфелів провідних виробників  
седативних препаратів, 2024 р.**

<b>Виробник</b>	<b>Кількість торгових найменувань</b>	<b>Основні бренди</b>	<b>Особливості асортиментної політики</b>
Фармак	14	Корвалол, Седавіт, Валеріана- Фармак	Широкий асортимент препаратів різних цінових категорій; фокус на комбіновані препарати та різноманітні лікарські форми
Київський вітамінний завод	11	Віта- Мелатонін, Седаристон, Персен	Фокус на натуральні компоненти; розвиток продуктової лінійки на основі мелатоніну
Фітофарм	16	Фітоседан, Седафітон, Фіто-Ново-Сед	Спеціалізація на фітопрепаратах; найширший асортимент рослинних седативних засобів
Борщагівський ХФЗ	9	Гліцисед, Адаптол, Корвалдин	Баланс між фітопрепаратами та синтетичними засобами; фокус на препарати середнього цінового сегменту
Arterium	8	Ноофен, Меданокс, Валеріана	Інноваційний підхід; розвиток напрямку нейропротекторів із седативним ефектом

Компанія "Фармак" утримує лідерські позиції завдяки збалансованому асортименту, що охоплює різні цінові сегменти та забезпечує задоволення

потреб широкого кола споживачів. Її флагманський бренд "Корвалол" залишається одним із найбільш впізнаваних та популярних седативних засобів в Україні, з річними продажами понад 250 млн грн. "Київський вітамінний завод" обрав стратегію диференціації, зосередившись на розробці препаратів на основі мелатоніну, що відповідає сучасним тенденціям у лікуванні порушень сну. "Фітофарм" має найширший асортимент фітопрепаратів, що дозволяє компанії домінувати в ніші натуральних седативних засобів.

Для оптимізації асортиментної політики важливо визначити ключові препарати, що забезпечують основну частку продажів. З цією метою проведено ABC-аналіз ринку седативних препаратів України (табл. 5).

**Таблиця 5**

**Результати ABC-аналізу ринку седативних препаратів України, 2024 р.**

Група	Кількість препаратів	Частка у загальній кількості, %	Частка в загальному обсязі продажів, %	Основні препарати
А	16	8,7	79,5	Корвалол, Адаптол, Седавіт, Ноофен, Віта-Мелатонін, Гліцисед, Персен, Меданокс
В	38	20,7	15,3	Валеріана, Пустирник, Седаристон, Валокордин, Біфрен, Афобазол, Фітоседан
С	130	70,6	5,2	Інші
Всього	184	100,0	100,0	-

Згідно з проведеним ABC-аналізом, лише 16 препаратів (8,7% від загальної кількості) забезпечують 79,5% загального обсягу продажів седативних засобів (група А). Група В (38 препаратів, 20,7% від загальної кількості) забезпечує 15,3% продажів і представлена в основному генеричними препаратами та препаратами рослинного походження. Група С, найчисленніша (130 препаратів, 70,6%), забезпечує лише 5,2% продажів, що свідчить про нерівномірність розподілу ринку та існування значної кількості малоприбуткових препаратів. Цікавим є те, що до групи А входять препарати різних цінових категорій, що свідчить про відсутність прямої залежності між

ціною та популярністю седативного засобу.

Аналізуючи попит на седативні препарати, варто зазначити, що він формується під впливом низки факторів. Особливо значне зростання поширеності тривожних розладів спостерігалось після початку військових дій у 2022 році. За даними досліджень Українського інституту когнітивно-поведінкової терапії, поширеність генералізованого тривожного розладу серед населення України зростає з 6,7% у 2021 році до 19,3% у 2024 році, а посттравматичного стресового розладу – з 2,2% до 10,7% відповідно. Це призвело до значного збільшення попиту на седативні препарати, особливо у регіонах, найбільш постраждалих від військових дій.

**Висновки.** Отже, проведене маркетингове дослідження ринку седативних препаратів в Україні свідчить про його стабільне зростання протягом 2020-2024 років (на 79,5% у вартісному та на 22,6% у натуральному вираженні), що перевищує темпи розвитку фармацевтичного ринку в цілому. Специфікою даного сегменту є значне переважання вітчизняних виробників (82% у вартісному вираженні), висока частка фітопрепаратів (52%) та безрецептурних засобів (67%), що суттєво відрізняється від структури світового ринку. Аналіз асортименту показав домінування монопрепаратів (55,4%), таблетованих форм випуску (47,3%) та генеричних препаратів (87,5%), при цьому спостерігається тенденція до збільшення частки комбінованих препаратів. Результати ABC-аналізу виявили високу концентрацію ринку, де лише 8,7% препаратів забезпечують 79,5% продажів, що свідчить про необхідність оптимізації асортиментних портфелів виробників. Таким чином, для підвищення ефективності маркетингової діяльності фармацевтичним компаніям рекомендується впроваджувати диференційований підхід до товарної та цінової політики, розвивати омніканальну дистрибуцію та вдосконалювати комунікаційні стратегії з урахуванням особливостей цільових аудиторій.

# CHEMICAL SCIENCES

## СИНТЕЗ СОЕДИНЕНИЯ $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$ И ИЗУЧЕНИЕ РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Гумай Гусейнова Аласкер**

к.х.н., доцент

**Казым Алиев Азиз**

к.х.н., доцент

**Фирад Асгарзаде Фархад**

магистрант

Бакинский Государственный Университет  
г. Баку, Азербайджан

**Аннотация:** Соединение  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  было синтезировано непосредственно из элементов, взятых в стехиометрическом составе. Однородность соединения была подтверждена комплексом методов физико-химического анализа. Методом рентгенографического анализа установлено, что данное соединение кристаллизуется в тетрагональной сингонии, а рассчитанные параметры решетки следующие:  $a = 14,45 \text{ \AA}$ ,  $c = 18,92 \text{ \AA}$ .

**Ключевые слова:** Прямой метод, кристалло-химический параметр, пространственная группа, рентгенографический анализ.

В настоящее время, когда научно-технический прогресс стремительно развивается, получение электрической энергии от солнечного света находится в центре большого внимания. С этой точки зрения, в данной работе ставится цель синтезировать сложное соединение  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  и исследовать его посредством рентгеноструктурного анализа.

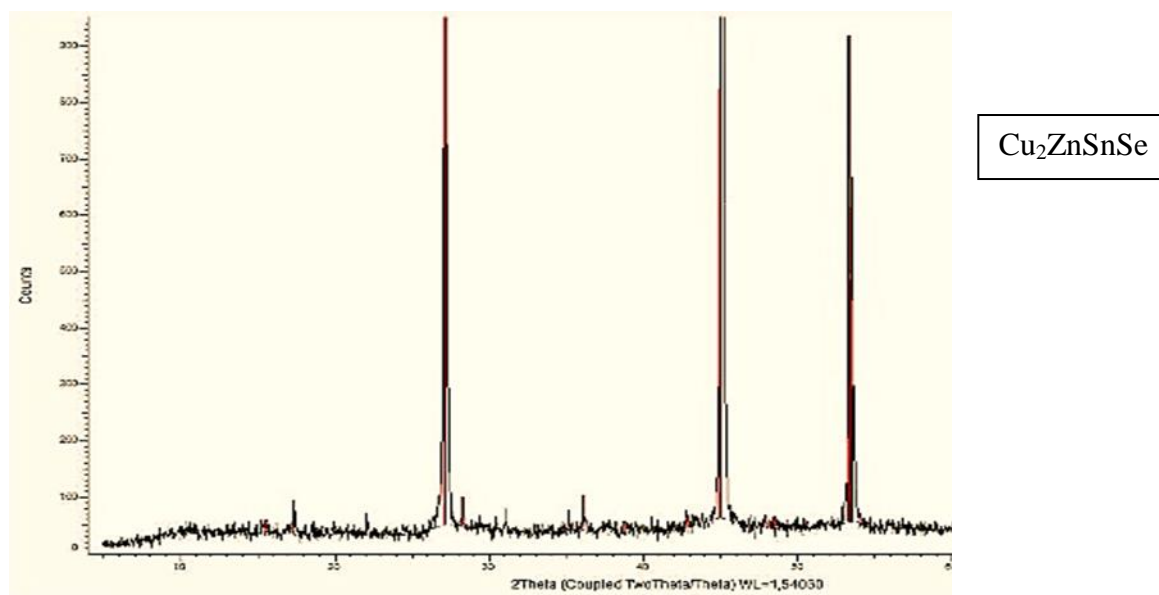
Это соединение  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$  было синтезировано из простых элементов. Для получения 15 граммов этого соединения были взяты следующие вещества в

стехиометрическом соотношении и с особой чистотой: медь (Cu) – 3,04046 г, цинк (Zn) – 1,56412 г, олово (Sn) – 2,83946 г, селен (Se) – 7,55595 г. Вещества были взвешены на аналитических весах с точностью до  $10^{-5}$  г и загружены в кварцевый ампул длиной 20–25 см и диаметром 18–20 мм.

Затем воздух из ампулы был откачан до давления  $10^{-2}$ – $10^{-3}$  мм рт. ст., после чего ампула была запаяна в пламени кислородно-газовой горелки, и была помещена в синтез-печь с механизмом вращения под углом  $180^\circ$ . Температура постепенно поднималась от комнатной до  $900$ – $1000^\circ\text{C}$ , при этой температуре между компонентами происходила твёрдофазная реакция, которая длилась 6–8 часов. Далее печь оставляли для медленного охлаждения.

На следующий день ампулу подвергали гомогенизации в муфельной печи при температуре  $900^\circ\text{C}$  в течение 200–250 часов. Индивидуальность полученного в компактной форме сплава была подтверждена с помощью комплекса физико-химических методов анализа.

Из полученного образца была взята 1 г масса, измельчена в порошок и для неё была снята дифрактограмма на автоматическом рентгеновском дифрактометре D2 Phaser. На рисунке 1 представлены спектры рентгеновской дифракции соединения  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$ .



**Рисунок 1. Рентгеновские дифракционные спектры соединения  $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$ .**

По результатам рентгенографического анализа установлено, что данное

соединение кристаллизуется в тетрагональной сингонии. Вычисленные параметры кристаллической решётки:  $a = 14,45 \text{ \AA}$ ,  $c = 18,92 \text{ \AA}$ . Пространственная группа —  $I41/acd$ , объём элементарной ячейки  $V = 567,80 \text{ \AA}^3$ , рентгенографическая плотность составляет  $5,86 \text{ г/см}^3$ . Электрофизические и оптические свойства данного соединения в настоящее время находятся в стадии изучения.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецова В. А. "Полупроводниковые соединения, их полигоны и свойства Томск 2018г. стр. 95-130.
2. Косьяиов П. М. - "Рентгеновский фазовый анализ неорганических веществ спрочногосостова - Тюмень ТНУ 2016г стр. 90-100.
3. Минаева. Метод физико-химического анализа в неорганической синтезе М. наука 2000г 250 с.



# TECHNICAL SCIENCES

## PARALLEL DEEP LEARNING APPROACHES FOR VIOLENCE DETECTION IN VIDEO USING CUDA AND PYTORCH DDP

**Hentosh Lesia Ihorivna,**

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor  
Lviv Polytechnic National University

**Derenchuk Anna Pavlivna,**

Student

Lviv State University of Internal Affairs  
Lviv, Ukraine

**Abstract.** In this study, we develop and analyze the effectiveness of different parallelization technologies for accelerating the training of deep learning models in the task of video violence detection. The paper compares the performance and accuracy of models trained using different parallel computing technologies, such as PyOpenMP for CPU, CUDA for GPU, and PyTorch DDP for distributed training on multiple GPUs. Particular attention is paid to optimizing the training process using multi-core systems and technologies for parallel computing, which can significantly reduce the time of model training while maintaining high accuracy of critical event detection. The results show that the use of GPUs and distributed computing provides a significant acceleration of training, which is critical for real-time analysis of video materials.

**Keywords:** Parallel computing, deep learning, violence detection, video analysis, CUDA, PyOpenMP, GPU, distributed learning, PyTorch DDP.

**Introductions.** In today's digital environment, artificial intelligence (AI) systems play a key role in recognizing and analyzing visual data [1], [2], which helps automate processes in various fields. Computer vision and deep learning methods are particularly relevant for the automated analysis of video information, including the

identification of potentially dangerous content. One of the most critical areas is detecting acts of violence in video materials [3], [4], which is essential for content moderation, law enforcement, and public safety.

The use of modern deep neural network architectures can significantly improve the accuracy of detecting violence in video. However, processing large-scale video data requires significant computing resources, which makes it critical to use parallel computing methods. The use of technologies such as OpenMP for multi-threaded processing on the central processing unit (CPU) [5], CUDA for acceleration on the graphics processing unit (GPU) [6], and PyTorch Distributed Data-Parallel (DDP) for distributed training on multiple GPUs can significantly increase the efficiency and speed of training deep learning models.

The relevance of this study is driven by the growing volume of video content on the Internet and the need to ensure its automated analysis to prevent the spread of violent content. According to the Digital 2021: Global Overview Report, more than 500 hours of video are uploaded to YouTube every minute [7], which requires the development of effective algorithms for automatic content analysis and moderation. Traditional methods of real-time video analysis are often limited due to high computational complexity, which makes the use of parallel computing advisable.

**The aim of the study** is to develop and analyze the effectiveness of various parallelization technologies for accelerating the training of deep learning models in the task of detecting violence in video. This involves comparing the performance and accuracy of models trained using different parallel computing technologies, as well as determining the optimal approach for this task.

The novelty of the study lies in the use and comparison of different parallel computing technologies in the task of detecting violence in video, which allows for improving the efficiency of video processing and reducing the time of model training. In addition, the study analyses the impact of distributed learning on classification accuracy and speed, which is an important contribution to the development of deep learning-based video data processing methods.

Thus, the study is focused on the development and analysis of effective

approaches to parallelizing machine learning algorithms for the task of detecting violence in video, which is an urgent problem in the field of artificial intelligence and video data processing.

**Materials and methods.** The proposed architecture combines ResNet-34 [8] for feature extraction and LSTM [9] for time-dependent analysis. This combination improves the accuracy of the model by efficiently detecting structural and dynamic features of the data. PyTorch is used to implement the model, providing flexibility and performance. This allows efficient use of parallel computing on CPU and GPU.

OpenMP implements multi-threaded execution on the CPU, which speeds up data preprocessing. This reduces the overall model training time. CUDA is used to optimize matrix operations that are critical for neural networks. This significantly speeds up the execution of deep models compared to traditional CPU computing.

Distributed data parallel (DDP) allows you to distribute training across multiple GPUs without losing parameter consistency. This increases the speed of model training with large amounts of data. All processes are synchronized to avoid differences in gradients. This makes the model more stable and accurate.

Data is processed in batches, which reduces memory usage. This makes it possible to work efficiently even with large data sets. The use of mini-batches also speeds up calculations. This approach optimizes the balance between training speed and model quality.

Input data is pre-processed, including normalization. This improves the stability of the optimization and contributes to the rapid convergence of the model. Removing noise and abnormal values improves the overall quality of the input features. This allows the neural network to better generalize dependencies in the data.

Optimization algorithms, such as Adam and SGD, regulate the speed of learning. They adaptively adjust model weights to achieve the optimal balance between speed and accuracy. The use of dynamic adjustment of learning coefficients prevents getting stuck in local minima. This helps ensure fast and efficient model convergence.

Model regularisation reduces the risk of overfitting. Dropout and L2

regularisation are used to improve the generalisability. This prevents the model from overfitting the training data. As a result, the model performs better on test samples.

The use of distributed computing allows for efficient scaling of training. This is critical when working with large data sets. The system automatically distributes the load between computing nodes. This ensures uniform resource usage and minimizes training time.

Experimental results confirm the effectiveness of the proposed approach. The model demonstrates high accuracy compared to traditional methods. Performance analysis shows a significant speedup of computation due to parallel algorithms. This makes the method suitable for use in real-world applications.

The proposed methodology is promising for tasks requiring high accuracy and speed of computation. It combines deep learning and optimized parallel algorithms. This approach allows for efficient work with large data sets. Further research could focus on improving computational efficiency.

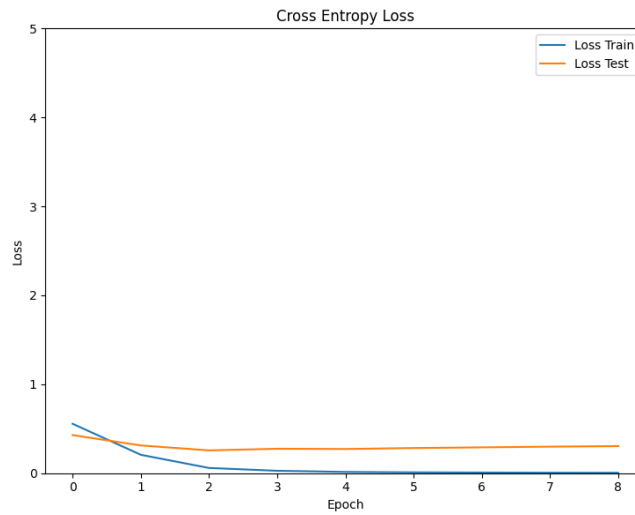
**Results and discussion.** The Real Life Violence Situations dataset [10] consists of 2000 video clips divided into violence (1000 videos) and non-violence (1000 videos) categories. Violence videos show physical clashes on the streets, while non-violence videos contain scenes of everyday life.

The videos are in MP4 format. Each file has a text file with a class label (violence or non-violence). This set can be used to develop algorithms for detecting violence in the video, analyzing human behavior in different situations, and for use in video surveillance systems to detect dangerous events.

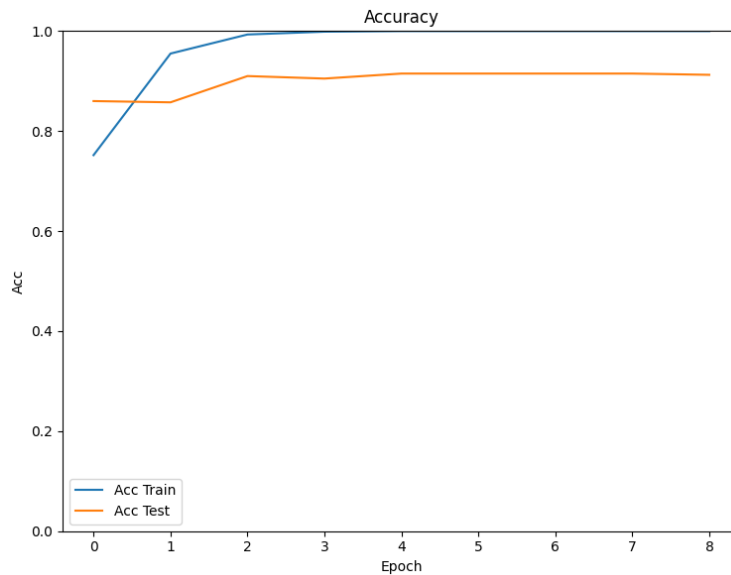
However, the set may be insufficient for training large models, and videos of violence can be emotionally sensitive to watch. Frame parallelization allows you to speed up video processing by dividing the work into several threads. There are methods of time parallelization, memory parallelization, and hybrid parallelization. In this work, we use hybrid parallelization, in which the video is divided into frames, from which 16 equidistant frames are selected for further parallel processing.

The visual presentation of the metrics for the classification model is shown in Figures 1-2, and the quantitative indicators in Tables1. Thus, the visualization of the

training error on the training set is shown in Figure 1, and the accuracy on the training set is shown in Figure 2.



**Figure 1. Visualization of the training error on the test set**



**Figure 2. Visualization of training accuracy on the test set**

**Table 1.**

**Values of error and accuracy during different epochs for the training and test datasets.**

Epoch	Training Error	Test Error	Training Accuracy	Test Accuracy
0	0.5555859690904618	0.42830697774887083	0.75	0.86
1	0.2069585181772709	0.312045276761055	0.96	0.86
2	0.05876126043498516	0.25651411414146424	0.99	0.91
3	0.027216006834059954	0.27488780617713926	0.99	0.91
4	0.01426258472725749	0.2721053373813629	1.0	0.92

5	0.009621049528941512	0.2828961527347565	1.0	0.915
6	0.007342475978657603	0.2907568711042404	1.0	0.94
7	0.005815414199605584	0.29830817997455594	1.0	0.93
8	0.004790641814470296	0.30467825949192046	1.0	0.94

The Table 1 presents the values of error and accuracy for the training and test datasets during different epochs, showing the changes in training error, test error, training accuracy, and test accuracy across 9 epochs.

The acceleration metrics of the parallel implementation of the algorithm on the CPU depending on the number of cores are presented in Table 2.

**Table 2.**

**Acceleration dependency on the number of cores.**

Number of Cores	Acceleration
2	1.78
4	3.36
8	7.88
16	6.64

The time costs of the sequential and parallel implementation of the algorithm on the GPU and 2xGPU are presented in Table 3.

**Table 3.**

**Comparison of training time for GPU.**

Training Time (s)		
Sequential	GPU	2xGPU
11627	124	68

Table 2 show that the training acceleration increases as the number of CPU cores increases. The highest acceleration 7.88 times is achieved with 8 cores, but with 16 cores, the acceleration slightly decreases to 6.64 times. Table 3 show a significant advantage of using GPU over CPU in terms of training time. The training time on the GPU decreased to 124 seconds compared to 11.627 seconds on the CPU, resulting in a 93.77-fold speedup. Table 3 also demonstrate that using two GPUs further reduces the training time to 68 seconds, providing additional acceleration compared to using a single GPU.

The obtained results confirm the effectiveness of parallel computations on both

CPU and GPU for model training. The highest acceleration and efficiency are achieved using GPU and multiple GPUs, which is the most optimal approach for training models. For further algorithm development, it is recommended to use GPU and multi-core systems to achieve maximum speedup.

### **Conclusions.**

In today's digital landscape, automating the collection, processing, and analysis of public complaints and crime reports is crucial for enhancing law enforcement and public safety. Leveraging artificial intelligence for the automatic analysis of incoming data, including text and video materials, enables timely identification of potential threats and improves response times to critical events.

This study explores the development of an automated platform for processing public reports using deep neural networks and parallel computing methods. Special attention is given to classifying video content for violence detection, essential for threat identification and proactive responses.

The analysis of parallel programming approaches revealed that using PyOpenMP for processing text reports on the CPU significantly improves system performance by scaling with the number of CPU cores. Employing CUDA technology on the GPU leads to a 93.76-fold speedup in training the video classification model, which is crucial for fast analysis of large data volumes. Additionally, using PyTorch DDP for distributed training on multiple GPUs further enhances training speed while maintaining stable accuracy in detecting potentially dangerous content. The optimal combination of parallel computing techniques and ResNet architecture enables efficient analysis of video streams and text reports, ensuring high accuracy in detecting critical messages.

### **REFERENCES**

- 1 S. Münster et al., "Artificial Intelligence for Digital Heritage Innovation: Setting up a R&D Agenda for Europe," *Heritage*, vol. 7, no. 2, pp. 794–816, Feb. 2024, doi: 10.3390/heritage7020038.
- 2 Akanksha Mishra, "A Comprehensive Review of Artificial Intelligence

and Machine Learning : Concepts, Trends, and Applications,” *Int J Sci Res Sci & Technol*, vol. 11, no. 5, pp. 126–142, Sep. 2024, doi: 10.32628/IJSRST2411587.

3 M. Gadelkarim, M. Khodier, and W. Gomaa, “Violence Detection and Recognition from Diverse Video Sources,” in *2022 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, Padua, Italy: IEEE, Jul. 2022, pp. 1–8. doi: 10.1109/IJCNN55064.2022.9892660.

4 G. Kaur and S. Singh, “Revisiting vision-based violence detection in videos: A critical analysis,” *Neurocomputing*, vol. 597, p. 128113, Sep. 2024, doi: 10.1016/j.neucom.2024.128113.

5 L. Mochurad, V. Babii, Y. Boliubash, and Y. Mochurad, “Improving stroke risk prediction by integrating XGBoost, optimized principal component analysis, and explainable artificial intelligence,” *BMC Med Inform Decis Mak*, vol. 25, no. 1, p. 63, Feb. 2025, doi: 10.1186/s12911-025-02894-z.

6 L. Mochurad, “Implementation and analysis of a parallel kalman filter algorithm for lidar localization based on CUDA technology,” *Front. Robot. AI*, vol. 11, p. 1341689, Feb. 2024, doi: 10.3389/frobt.2024.1341689.

7 S. Kemp, “Digital 2021: Global Overview Report.” 2021. [Online]. Available: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-overview-report>

8 M. Gao, D. Qi, H. Mu, and J. Chen, “A Transfer Residual Neural Network Based on ResNet-34 for Detection of Wood Knot Defects,” *Forests*, vol. 12, no. 2, p. 212, Feb. 2021, doi: 10.3390/f12020212.

9 Y. Kong et al., “Unlocking the Power of LSTM for Long Term Time Series Forecasting,” 2024, arXiv. doi: 10.48550/ARXIV.2408.10006.

10 M. Elesawy, “Real Life Violence Situations Dataset.” 2019. [Online]. Available: <https://www.kaggle.com/datasets/mohamedmustafa/real-life-violence-situations-dataset>



**UDC 621.47**

**ENERGY EFFICIENCY ASSESSMENT OF A COMBINED MULTI-STAGE  
SOLAR WATER DESALINATION PLANT**

**Ibragimov Umidjon Khikmatullayevich**

PhD, associate professor

**Mirzayorova Sevara Ubaydullayevna**

PhD student

**Fayziyev Tulkun Amirovich**

PhD, associate professor

**Abstract.** The issue of using environmentally friendly, cheap and easy-to-use solar desalination purifiers in providing fresh water to the population is an urgent issue. Multi-stage solar desalinations are the most common nowadays. It is reported that the average daily energy efficiency value in the KMSSD device was 44.1% and 26.2%, respectively, and the average daily energy efficiency value in the combined device was 17.9% higher than in the simple device.

**Keywords:** Combined, solar desalination plant, multistage, fresh water, productivity, salt water consumption.

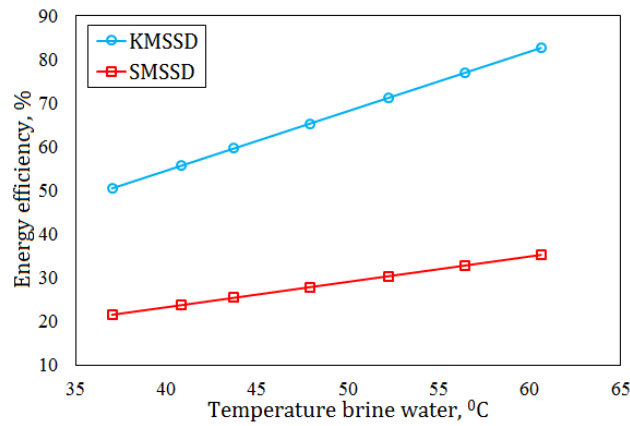
Currently, the shortage of clean and fresh water suitable for consumption is becoming one of the urgent problems. In addition, the rapid growth of the population, pollution of water bodies, lack of fresh water sources and irrational use of water sharply increase the demand for clean and drinking water [1]. Most of the water on Earth is polluted and unfit for consumption due to its high salinity. The introduction of traditional water desalination technologies leads to a number of serious problems, such as a decrease in fuel reserves and serious environmental pollution [2]. Therefore, increasing the use of solar energy in water desalination technology is a reasonable solution [3]. The intensity of solar radiation in our country is very high, and its use can significantly reduce the problem of drinking water shortage [4]. SMSSD devices are widespread, simple in structure, easy to use and economically acceptable devices [5]. However, the main disadvantage of this device is its low

efficiency compared to traditional desalination systems. To date, many researchers have proposed several methods to increase the efficiency of these devices [6]. It is known that the efficiency of the SD device significantly depends on the difference in temperatures of the brine and the transparent coating in the evaporation chamber [7]. Because, as a result of increasing the difference in these temperatures, the efficiency of the SD device increases. A large value of the temperature difference can be achieved by increasing the temperature of the brine or cooling the transparent coating [8]. To increase the evaporation rate of brine, many researchers have used various wicking, porous, and heat storage materials [9]. Bilal et al. [10] studied the efficiency of a SD device when porous stone (pumice) was used as the heat storage material in the evaporation chamber. According to the results, the energy efficiencies of the SD device without stones, with 5 kg of stones, and with 10 kg of stones were 35.1%, 29.3%, and 28.8%, respectively. Dumka et al. [11] compared the efficiency of a conventional SD device with that of a SD device modified by placing a cotton cloth bag filled with sand in the evaporation chamber. The freshwater yield of the modified SD device was improved by 28.56% and 30.99%, respectively, when 30 and 40 kg of brine were present in the evaporation chamber. Mohamed et al. [12] conducted an experimental study on the operational characteristics of a SD device modified with an external pore-sensitive absorber. The absorber was made of black basalt stones of different sizes. According to the results, the placement of basalt stones with sizes of 1 cm, 1.5 cm and 2 cm increased the freshwater yield by 19.81%, 27.86% and 33.37% compared to the conventional SD device. Madiouli et al. [13] conducted experimental studies to study the increase in productivity when a parabolic trough collector is added to a conventional SD device. According to the experimental results, the freshwater yield using the proposed combined system was 2.775 kg/m<sup>2</sup>/day in winter and 6.036 kg/m<sup>2</sup>/day in summer.

Porta-Gandara et al. [14] studied the efficiency of a conventional SCC using a surface wave method. This method is based on spraying air bubbles into the brine in the evaporation chamber, which creates waves on the surface of the water and significantly improves evaporation over the entire surface. El-Said et al. [15]

conducted an experimental study on the efficiency of a tubular SCC using a porous material made of wire mesh in the evaporation chamber. According to the results, the amount of fresh water obtained in the proposed system was 34% higher than in the conventional device and amounted to 4.2 kg/m<sup>2</sup>/day. In a subsequent study by Dumka and Mishra [16], they developed a new technology that allows for increased freshwater efficiency by integrating an ultrasonic humidifier into the SD device. The use of a humidifier has two main advantages. The results show that the freshwater efficiency is increased by 33.26% by creating turbulence in the saline water layer and increasing the water surface area. To improve the efficiency of SD devices, many researchers have proposed methods for cooling the transparent cover [17]. Ibrahim et al. [18] conducted an experimental study on the use of an external air-cooled condenser to improve the efficiency of the SD device. According to the results, the daily efficiency and energy efficiency in terms of fresh water were 16.2% and 29.7% higher, respectively, than that of a simple SD device. Ketabchi et al. [19] combined an external condenser with the SD device to improve the efficiency of a multi-stage SD device and cooled the transparent cover with water. The results showed that only the transparent cover cooling had the best effect on freshwater output in the spring, while the use of a top deflector placed at an optimal slope angle achieved peak productivity in the winter. The maximum freshwater productivity was 4.2 l/m<sup>2</sup>.

The effect of increasing the inlet temperature of brine on the energy efficiency of the combined and simple MSSD devices is shown in Figure 1. The results shown in Figure 1 show that decreasing the inlet temperature of brine leads to a decrease in energy efficiency. When the brine flow rate is high, the temperature in the evaporation chamber decreases, as a result, the efficiency in terms of fresh water also decreases, which leads to a decrease in energy efficiency. Also, increasing the inlet temperature of brine increases the evaporation rate, as a result, the efficiency and energy efficiency in terms of fresh water increase. When the inlet temperature of brine changes in the range of 37...61°C, the energy efficiency value changes in the range of 50.4...82.6% in the KMSSD device, and in the range of 21.5...35.2% in the SMSSD device.



**Fig. 1. Effect of inlet brine temperature on energy efficiency**

To fully assess the efficiency of combined and simple CHP plants, it is also necessary to evaluate the exergy efficiency.

### **Conclusion**

1. When the inlet brine flow rate was 0.07, 0.10, 0.15 and 0.20 kg/min, the daily average energy efficiency value of the combined and simple KSMSSD device was 44.1% and 26.2%, respectively, and the daily average energy efficiency value of the combined device was 17.9% higher than that of the simple device.

2. When the inlet brine temperature changed in the range of 37...61°C, the energy efficiency value changed in the range of 50.4...82.6% in the combined device and 21.5...35.2% in the simple device, the average energy efficiency value was 65.9% and 28.1%, respectively, and the daily average energy efficiency value of the combined device was 37.8% higher than that of the simple device.

### **REFERENCES**

1. <https://ru.weatherspark.com/h/d/150122/2021/11/30/>.
2. Koholé Y. W., Tchuen G. Optimization of flat-plate solar collectors used in thermosyphon solar water heater. *Int. J. Renew. Energy Technol. Res.*, 6, 2017. – p. 1-23.
3. Yousef M. S., Hassan H. An experimental work on the performance of single slope solar still incorporated with latent heat storage system in hot climate conditions. *J Clean Prod*, 2019, 209. – p. 1396-1410.
4. Yousef M. S., Hassan H. Assessment of different passive solar stills via

exergoeconomic, exergoenvironmental and exergoenvironoeconomic approaches: a comparative study. *Sol Energy*, 2019, 182. – p. 316-331.

5. Yousef M. S., Hassan H. Energetic and exergetic performance assessment of the inclusion of phase change materials (PCM) in a solar distillation system. *Energy Convers Manag.* 2019, 179. – p. 349-361.

6. Yousef M. S., Hassan H., Sekiguchi H. Energy, exergy, economic and enviroeconomic (4E) analyses of solar distillation system using different absorbing materials. *Appl Therm Eng.* 2019, 150. – p. 30-41.

7. Yousef M. S., Hassan H., Kodama S. An experimental study on the performance of single slope solar still integrated with a PCM-based pin-finned heat sink. *Energy Procedia.* 2019, 156. – p. 100-104.

8. Selvaraj K., Natarajan A. Factors influencing the performance and productivity of solar stills - a review. *Desalination*, 2017. – p. 0-1. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.desal.2017.09.031>.

9. Yousef M.S., Abdel Rahman A.K., Ookawara S. Performance investigation of low – concentration photovoltaic systems under hot and arid conditions: experimental and numerical results. *Energy Convers Manag.* 2017, 128.-p. 82-94.

10. Hassan H., Ahmed M.S., Fathy M., Yousef M.S. Impact of salty water medium and condenser on the performance of single acting solar still incorporated with parabolic trough collector. *Desalination*, 2020, 480. <https://doi.org/10.1016/j.desal.2020.114324>.

11. Muftah A. F., Alghoul M. A., Fudholi A., Abdul-Majeed M. M., Sopian K. Factors affecting basin type solar still productivity: a detailed review. *Renew Sust Energ Rev.*, 2014, 32. – p. 430-447.

12. Rufuss D.D.W., Iniyani S., Suganthi L., Davies P.A. Solar stills: a comprehensive review of designs, performance and material advances. *Renew Sust Energ Rev.*, 2016, 63. – p. 464-496.

13. Hassan H., Yousef M. S., Fathy M., Ahmed M.S. Assessment of parabolic trough solar collector assisted solar still at various saline water mediums

via energy, exergy, exergoeconomic, and enviroeconomic approaches. *Renew Energy*, 2020, 155. – p. 604-616.

14. Omara Z. M., Abdullah A. S., Kabeel A. E., Essa F. A. The cooling techniques of the solar stills' glass covers – a review. *Renew Sust Energ Rev.*, 2017, 78. – p. 176-193.

15. Hassan H., Yousef M.S., Fathy M., Ahmed M.S. Impact of condenser heat transfer on energy and exergy performance of active single slope solar still under hot climate conditions. *Sol Energy*, 2020, 204. – p. 79-89.

16. Bilal A., Jamil B., Haque N. U., Ansari A. Investigating the effect of pumice stones sensible heat storage on the performance of a solar still. *Groundw Sustain Dev.*, 2019, 9:100228.

17. Dumka P., Sharma A., Kushwah Y., Raghav A.S., Mishra D.R. Performance evaluation of single slope solar still augmented with sand-filled cotton bags. *J Energy Storage*, 2019, 25:100888.

18. Mohamed A. F., Hegazi A. A., Sultan G. I., El-said E.M.S. Solar energy materials and solar cells enhancement of a solar still performance by inclusion the basalt stones as a porous sensible absorber: experimental study and thermo-economic analysis. *Sol Energy Mater Sol Cells*, 2019, 200:109958.

19. Madiouli J., Lashin A., Shigidi I., Anjum I., Kessentini A. Experimental study and evaluation of single slope solar still combined with flat plate collector, parabolic trough and packed bed. *Sol Energy*, 2020, 196. – p. 358-366.

**INNOVATIVE MODELING APPROACHES TO ENHANCE DIE  
LONGEVITY IN THE STAMPING OF RAILWAY SWITCH BLADES**

**Mkrtchian Yehor Arutyunovich**

Ph.D., senior contractor

Pryazovskyi State Technical University (PSTU)

vul. Universytets'ka 7,

Mariupol 87555, Ukraine

**Abstract.** This research addresses the pressing challenges in the metal forming process of the "blade" component—an essential part of railway switch assemblies. Current manufacturing practices are hindered by short die lifespan, reduced productivity, and considerable process intricacy. To tackle these issues, the study examines the stress distribution, deformation patterns, and thermal conditions that occur during the stamping phase. A comprehensive simulation approach, combining mathematical modeling and the finite element method (FEM), was used to gain deeper insights into the process. The simulations revealed uneven metal flow, with peak intensity and critical stress concentrations identified in the neck region of the blade. To mitigate these effects and improve die performance, the use of DI-42 tool steel is recommended due to its enhanced mechanical properties and wear resistance. The proposed strategies aim to significantly boost die durability, thereby improving the overall efficiency and operational reliability of railway switch production.

**Keywords:** Railway switch, blade component, forging, stamping, die durability, stress analysis, finite element method, contact pressure, yield strength, heat treatment, steel grade, DI-42 steel, optimization, rail neck zone.

**Introduction:** The "blade" component is a crucial element of railway switches, serving as the interface between the blade rail and the main railway track (Figure 1). Its primary function is to guide trains safely along their intended routes, ensuring smooth transitions between tracks. Given its direct involvement in railway operations, the blade is subjected to high mechanical loads and must meet stringent

strength and durability requirements. Any failure in this component could lead to significant safety hazards and operational disruptions.

The "blade" is typically manufactured using M73 steel, a high-strength material known for its wear resistance and toughness. The forging process involves heating the rail end to approximately 1100°C, followed by stamping in two passes using a 100 MN press. The current production method employs dies made of 5XHM steel, which are limited by their relatively short service life, typically lasting only 40-50 stampings before requiring replacement. This limitation contributes to increased production costs, frequent process interruptions, and inefficiencies in railway switch manufacturing. The challenges associated with low die durability, suboptimal material flow, and process complexity necessitate further research and improvements in the manufacturing process.

**Literature Review:** The study of stamping processes has been an area of interest for many researchers due to its importance in the production of high-precision metal components. Recent investigations indicate that stamping thin-walled components requires specific forces exceeding the yield strength of the material by a factor of 30-40, significantly affecting die longevity and cost-effectiveness [2]. The intense mechanical loads imposed on dies during stamping lead to rapid wear and frequent failures, particularly in high-strength steel applications.

Computational modeling has proven to be an effective tool for analyzing metal flow and stress distribution during forging processes. Numerical simulations using DEFORM software have provided valuable insights into stress and deformation distributions in elongated forgings, revealing critical areas where material wear and failure are most likely to occur [3]. Experimental studies have also explored alternative lubrication techniques, such as water-graphite compositions, in an attempt to reduce friction and extend die life. However, these methods have shown limited success, as they do not sufficiently mitigate the extreme conditions experienced during stamping [4].

Advancements in die materials have been a key focus of research aimed at



enhancing stamping efficiency. Alternative high-strength alloys with improved heat resistance and wear characteristics have been proposed to increase die lifespan. Despite these efforts, the challenge remains to identify an optimal combination of materials and process parameters that can significantly improve the durability and cost-effectiveness of railway switch manufacturing.

**Objective**The objective of this study is to analyze the stress-strain and temperature conditions that arise during the stamping of the "blade" component. By conducting a comprehensive investigation into material behavior, metal flow, and die performance, this research aims to propose effective measures to enhance die durability and optimize the manufacturing process.

**Materials and Methods:** The stamping process was analyzed using numerical modeling techniques based on the finite element method (FEM). Qform software was utilized to simulate the interaction between the workpiece and the dies, allowing for a detailed examination of stress distribution, deformation patterns, and temperature variations. Input parameters included material properties, process conditions, and geometric configurations of both the workpiece and the tooling.

To ensure accurate modeling of metal flow, the workpiece was divided into a coordinate grid, enabling precise tracking of deformation during the forging process. The first stamping pass involved heating the workpiece to 1100°C, followed by a cooling period of 15 seconds in air and 10 seconds in contact with the die surface. The second pass was performed using the final temperature from the first pass, with similar cooling intervals applied. Special attention was given to analyzing the effect of temperature variations on metal flow and die wear.

**Results and Discussion:** Simulation results revealed that metal flow during stamping was highly non-uniform, with the highest deformation intensity occurring in the rail neck zone. This area experienced maximum tensile stresses of approximately 713 MPa, closely aligning with practical observations of die failures in this region. The high stress concentrations in the neck zone contributed to accelerated die wear and reduced tooling lifespan.

Temperature distribution analysis indicated significant variations across

different sections of the workpiece. The rail foot was found to be approximately 100°C cooler than the neck and head regions, creating thermal gradients that influenced material flow and affected the efficiency of the forging process. Uneven temperature distribution was identified as a contributing factor to localized stress buildup, further exacerbating die wear and failure.

To address these challenges, the study evaluated alternative die materials with superior mechanical properties. DI-42 steel was identified as a promising candidate due to its enhanced strength and thermal stability compared to 5XHM steel. With a strength advantage of approximately 1.5 times over conventional die materials, DI-42 steel demonstrated the potential to significantly increase die durability. Simulation results estimated that replacing 5XHM steel with DI-42 steel could extend die lifespan by a factor of 3-5, leading to improved process efficiency and cost savings.

Additional process optimizations were considered to enhance stamping efficiency. These included modifications to cooling intervals, adjustments to lubrication techniques, and refinements in die geometry. Implementing controlled cooling strategies to minimize thermal gradients could further reduce stress concentrations and prolong die life. Moreover, exploring advanced coating technologies for dies may offer additional wear resistance and thermal protection.

**Conclusions** This study provides a comprehensive analysis of the stress-strain and temperature conditions encountered during the stamping of railway switch blades. The findings highlight the critical role of the rail neck zone in determining overall die durability, as this region experiences the highest stress levels and metal flow intensity. Uneven temperature distribution further exacerbates die wear, underscoring the need for material and process improvements.

**Conclusions:** The proposed adoption of DI-42 steel as a die material offers a promising solution for enhancing durability and efficiency. With its superior strength and heat resistance, DI-42 steel has the potential to extend die lifespan by 3-5 times compared to conventional materials. These insights contribute to the ongoing optimization of railway switch manufacturing processes, paving the way for more reliable and cost-effective production methods. Further research should explore

additional process refinements, such as improved lubrication techniques and die coatings, to achieve even greater enhancements in stamping performance.

### **REFERENCES:**

1. Мкртчян Є. А. Дослідження процесу штампування гострякової рейки у відкритому штампі // Science and technology: problems, prospects and innovations. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2023. Pp. 163-169.

2. Белов А.Ф. Объемная штамповка на гидравлических прессах/ А.Ф. Белов, Б.В. Розанов, В.П. Линц - М.: Машиностроение, 1971.- 215 с.

3. Mkrtchian Ye. A. Analysis of die durability and optimization of stamping process for railway switch blade component // Innovations and prospects in modern science. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2023. Pp. 184-189.

4. Mkrtchian Ye. A. Research of the process of stamping rail in the open stamp. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2021. Pp. 140-145.

# RESEARCH OF THE DEFORMABILITY OF A REINFORCED CONCRETE QUAY WALL

**Naboka Anatolii Vitaliyovych,**

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor

**Hammoud Mohammad Tahrán,**

Candidate of Engineering Sciences, Assistant

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Kharkiv, Ukraine

**Introduction.** During the construction of critical structures, it is often necessary to conduct quality control of construction and installation works; often with the involvement of representatives of independent scientific and production laboratories to obtain a comprehensive assessment of the causes of certain defects and, as a result, the complete elimination of factors that led to a certain violation of the technological process of production.

**Aim.** The aim of the study is to investigate reinforced concrete quay walls. The scientific study of quay walls needs further deepening. Quay walls are usually earthen retaining structures to which ships can berth. They can be located on the sea, a lake or a river, inside a harbor or a canal and are equipped with the necessary superstructure (bollards, cranes, cranes, etc.) to allow normal cargo handling operations. With the domestic advantages of maritime transport, which have been constantly increasing over the past decades and are expected to continue to grow, port authorities have no choice but to expand and modernize. The design and construction of new quay walls to accommodate increasingly large container ships is becoming a major challenge.

**Materials and Methods.** Very often, a stretch of land is required behind a quay for handling and stacking cargo from seagoing vessels, and this requires a quay wall to which the vessel will be moored and which itself will hold back the infill of the land area. A type of quay wall suitable for a harbour basin to be excavated in the dry may be impractical for construction on a wet site in an established harbour basin, or vice versa. Specific geotechnical conditions may preclude certain types of wall; unsuitable where hard rock exists at shallow depths.

Today, the issue of improving the structural systems of berthing structures is relevant. The type and design of berths depends on natural (geological, hydrological) and technological conditions (depth near the berths, load on them). The set of berthing structures in the port constitutes a berthing front. Many scientists are engaged in improving the basic provisions for the design and calculation of hydraulic structures: blind earthen and concrete dams, spillway dams on rock and non-rock foundations, coastal spillways, spillways with a buried path, as well as water transport structures. Nevertheless, there is a need to create new calculation methods specifically for monolithic reinforced concrete retaining walls.

The purpose of the study is to experimentally establish the physical and mechanical characteristics of a monolithic reinforced concrete retaining wall for the further safe operation of the specified facility. The retaining wall is a monolithic reinforced concrete structure, the basis for the construction of the pier as a whole. During a detailed examination of the retaining wall structures, a visual inspection of the building structures, as well as its individual elements, was carried out to determine their technical condition, degree of physical wear and tear and bearing capacity. During the field study, the retaining wall was studied in detail. The geometric characteristics of the structures were established.

At the facility, concrete strength tests were conducted using a non-destructive method of testing concrete strength using the ONIX-2.5 strength tester. ONIX-2.5 (hereinafter referred to as the device) is designed to determine the strength of concrete using the impact pulse method (in accordance with the requirements of DSTU B.V.2.7 – 220:2009 “Concrete. Determination of strength by mechanical methods of non-destructive testing”). This device is used for non-destructive measurement of concrete compressive strength. In this way, concrete is tested for its bearing capacity and strength. The measurement principle is that a measuring tip (steel ball) hits the concrete. The rebound is measured by the device and can be converted into compressive strength. Since conventional measurement cannot be performed in a laboratory when a reinforced concrete structure has already been erected, the device for testing concrete is used on site. After performing a series of

blows from a given number of blows, the device display shows the result of the series (single result in the series, average result (strength), actual concrete class).

**Results and Discussion.** To verify the conducted research, concrete samples-cubes from the retaining wall were selected. Thus, laboratory tests of the above-mentioned samples were carried out by destructive method on the PSU 250 press. An experimental algorithm for establishing the physical and mechanical characteristics of the deformability of a quay wall that has been under construction for a long time has been improved. A comprehensive study of building structures has been carried out, and the actual characteristics of materials have been determined.

**Conclusions.** An additional expert analysis of the structural system of the mooring wall was carried out. Based on the results of the comprehensive theoretical and experimental studies, proposals were made for further safe object operation. The results obtained can be used by engineers in the future to establish the causes of disruptions in the technological process of production.

## REFERENCES

1. Chen S. Numerical studies on the stability of caisson quay wall / S. Chen, W. Guo, Y. Ren // *Ocean Engineering*. – 2024. – Vol. 296. – Article 116892 – DOI: 10.1016/j.oceaneng.2024.116892.
2. Dakoulas P. Effective-stress seismic analysis of a gravity multi-block quay wall / P. Dakoulas, P. Vazouras, P. Kallioglou, G. Gazetas // *Soil Dynamics and Earthquake Engineering* – 2018. – Vol. 115. – P. 378-393. – DOI: 10.1016/j.soildyn.2018.08.032.
3. Matteotti G. Some results of quay-wall model tests on earth pressure / G. Matteotti, Q. Boussines, B. Coulom // *Proceedings of the Institution of Civil Engineers* – 2015. – Vol. 47 (2). – P. 185-204. – DOI: 10.1680/iicep.1970.6614 .

# DEFORMABILITY RESEARCH OF A MONOLITHIC CONCRETE PLATE USING HYDROSTATIC METHOD

**Naboka Anatolii Vitaliyovych,**

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor

**Hammoud Mohammad Tahrán,**

Candidate of Engineering Sciences, Assistant

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Kharkiv, Ukraine

**Introduction.** Nowadays, the number of buildings and structures that require major repairs or reconstruction is increasing. The reasons for an unsatisfactory or even emergency condition can be both errors made at the design stage and defects that are formed during the construction and operation of facilities for various purposes. It often happens that the available technical and design documentation is insufficient for an adequate assessment of the operation of a damaged structure under load. In this regard, there is a need for experimental full-scale tests.

**Aim.** As practice shows, conducting almost any, both field and laboratory research, is associated with significant resource costs. Therefore, the search for simple, economical and effective methods for testing structures is relevant. Such methods include the method of hydrostatic loading of structural systems, developed by employees of the Department of Building Structures of the O. M. Beketov NUUE under the leadership of Prof. V. S. Shmukler. This method consists in creating the required level of loading of the research object by changing the height of the water column in the reservoir under construction. It is universal, effective, simple and economical, since its use is possible both in laboratory and directly on the construction site.

**Materials and Methods.** Researchers are considering various approaches to determining the technical condition of reinforced concrete structures that have been subjected to force influences. The development of new and/or improvement of existing methodologies for assessing the technical condition, methods for determining the residual resource, as well as mechanisms for extending the service

life of reinforced concrete structures of buildings and structures always appears to be an urgent scientific task. Based on the analysis of the results of field surveys, researchers obtained variable data on characteristic defects and damage to structures and their impact on further operation, data on changes in the physical and mechanical characteristics of materials during operation, and developed mathematical models that allowed assessing and predicting the technical condition of structures under various types of influences. It is well known that for a comprehensive assessment of the stress-strain state of structural systems, it is necessary to apply a full range of modern methods for studying the properties of materials and numerical modeling. In addition, the technical inspection of reinforced concrete structures should also contain a forecast of the development of existing degradation processes or the formation of new damage, as well as clear instructions for repair and restoration work to ensure further safe operation. Therefore, in order to make a decision on the possibility of further operation of the examined floor, based on the data obtained on the reduced concrete class relative to the design, as well as on the excess of the permissible deflection of the beams, it was decided to conduct full-scale tests of the floor slab using the author's hydrostatic loading method. A section of a monolithic reinforced concrete floor measuring 1.0×6.0 m was considered as the object of the study. The monolithic floor was tested under the action of short-term and long-term evenly distributed loads and was carried out in accordance with the method of hydraulic testing of slabs and shells taking into account the requirements of DSTU B V.2-6-7-95. A research method based on hydrostatic loading of the object was used for the test, when the load is set by the weight of water and its value is regulated by the height of the water column. According to the set experimental program, the loading mode is set: stepwise (when assessing deformability and bearing capacity in accordance with current standards), monotonically increasing or active with subsequent unloading. The load level determines the height of the water column in the reservoir. While the required level is provided by the system of supplying and draining water to and from the reservoir. To register the measured deformations, sensors are installed, which allow establishing the characteristics of the stress-strain state of the research object.



To determine the deflections of the loaded floor system, mechanical deflection meters of the 6PAO brand were used, installed under the third floor at pre-planned points. After the stepwise loading was completed, the water tank was left on the floor to track the development of deformations over time. Observation of the behavior of the floor system under load continued for 32 days. According to the results of the observations, the deformations did not exceed the maximum permissible values (the maximum normative deflection is 30 mm, the actual one is 1.57 mm). Therefore, the magnitude of the applied uniformly distributed load almost doubled the design values for this type of building. At the same time, deformations from long-term loads also did not exceed the normalized ones and amounted to 2.5 mm. Already on the 8th day, the deformations tended to subside, and on the 20th day, a complete cessation of vertical displacements was observed. Also, no signs of destruction were found. To assess the stress-strain state of the overlapping, finite element modeling was performed in the LIRA PC environment. In general, two calculations were performed: taking into account the elastic work of materials (in a linear formulation) and taking into account physical nonlinearity (in a nonlinear formulation). A uniformly distributed load was modeled at the location of the tank installation on the floor slab. For the linear problem, 8 different loads were created, where the intensity of the applied load varied (from 1 to 8 kN/m<sup>2</sup>).

**Results and Discussion.** A comprehensive study of the stress-strain state of a reinforced concrete monolithic overlapping was carried out, which was implemented using the author's method based on hydrostatic loading of the object, when the load is set by the weight of water and its value is regulated by the height of the water column. It was experimentally established that the displacements of the studied overlapping in the span and in the bearing zones under increased load (8 kN/m<sup>2</sup> with a time exposure of 32 days) do not exceed the standard values. For numerical verification of the actual level of the stress-strain state of the overlapping, finite element modeling was carried out with further calculations in linear and nonlinear formulation.

**Conclusions.** The obtained results of theoretical and experimental calculations showed qualitative and quantitative coincidence of data (the difference does not exceed 15–20%). The nature of the change in deflections, taking into account the physical nonlinearity of the material and without it, remains practically linear and clearly correlates with experimental data (the values of the maximum deflections are 1.16 and 1.57 mm, respectively, which is less than the maximum permissible deflection of 30 mm). According to the results of the comprehensive studies, proposals were made for the further safe operation of the studied overlapping system by using lightweight floor elements (lighter filling, reduced screed thickness, etc.) and, as a result, for limiting the total load on the floor to 10 kN/m<sup>2</sup> (taking into account the slab's own weight, the load from the floor structure and partitions, the load from people and equipment).

#### REFERENCES

1. Hajmohammad M. H. A novel detailed analytical approach for determining the optimal design of FRP pressure vessels subjected to hydrostatic loading: Analytical model with experimental validation / M. H. Hajmohammad, A. Tabatabaeian, A. R. Ghasemi, F. Taheri-Behrooz // *Composites Part B: Engineering*. – 2020. – Vol. 183 – Article 107732. – DOI: 10.1016/j.compositesb.2019.107732.
2. L'Hadj L.A. Nonlinear analysis of a building surmounted by a reinforced concrete water tank under hydrostatic load / L.A. L'Hadj, H. Hammoum, K. Bouzelha // *Advances in Engineering Software*. – 2018. – Vol. 117. – P. 80–88. – DOI: 10.1016/j.advengsoft.2017.04.005.
3. Chen W.F. Nonlinear analysis of concrete cylinder structures under hydrostatic loading / W.F. Chen, H. Suzuki, T.Y. Chang // *Computers & Structures*. – 2005. – Vol. 12 (4). – P. 559-570. – DOI: 10.1016/0045-7949(80)90131-5.
4. Kathavate V.S. Failure analysis of composite material under external hydrostatic pressure: a nonlinear approach / V.S. Kathavate, K. Amudha, N.R. Ramesh, G.A. Ramadass // *Materials Today: Proceedings*. – 2018. – Vol. 5 (11/3). – P. 24299-24312. – DOI: 10.1016/j.matpr.2018.10.225.

# RESEARCH OF STRESS-STRAIN STATE OF LONG-SPAN SADDLE-TYPE SHELL OF NEGATIVE GAUSSIAN CURVATURE

**Naboka Anatolii Vitaliyovych,**

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor

**Hammoud Mohammad Tahrán,**

Candidate of Engineering Sciences, Assistant

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Kharkiv, Ukraine

**Introduction.** In the process of reconstruction and/or restoration of complex cultural heritage sites, a number of local architectural, planning and design tasks have to be solved. Research conducted to date in the field of behavior of large-span arch systems and shells over time requires further deepening, because, in most cases, they do not take into account the specifics of long-term operational influences, which can cause not only significant deformations, but also redistribution of loads, causing a change in the primary structural scheme of the object.

**Aim.** The aim of the study is to investigate these structural systems. Today, structures created using spatial shells of negative Gaussian curvature are one of the most progressive types of load-bearing systems used in various fields of construction and architecture, including as a coating for multifunctional long-span buildings and structures. Complex calculations of structural systems in the form of shells are reduced to solving problems that can be described using nonlinear partial differential expressions (equilibrium equations or functionals). Since exact analytical solutions to such problems are, in most cases, impossible to obtain, the development and study of numerical methods and algorithms for automated design is of great theoretical and practical importance.

**Materials and Methods.** The purpose of the study is to experimentally establish the deformability characteristics of the saddle-shaped shell of negative Gaussian curvature of a public facility that has been in operation for a long time (over 60 years), for further general restoration of the building's covering system.

To achieve the set goal, scientists developed a special algorithm for conducting

experimental research by additional static loading of the shell at the lower point of the gentle axial line of the supporting arches. The proposed solutions allowed to assess the ability of the shell to perceive a local concentrated concentrated load (planned in advance, with an artificial excess of its value compared to the existing design) and to determine the redistribution of forces along the length of the section in the lower zone of the conditionally outlined arch.

The following author's development was used to arrange the loading. In order to smoothly perform the loading procedure, containers (barrels-containers) were mounted on the surface of the coating and then filled with water. This option for loading such structures can be considered the least labor-intensive and most effective.

During the first phased short-term loading, the initial readings of the devices were recorded. After that, a 15-minute hold was performed (until stabilization) and new readings were taken. A total of five loading stages were provided, each with a load of 2.5 kN. After the short-term loading, a similar long-term, i.e. maximum load ( $\approx 12.0$  kN) was maintained on the building roof at a given point for a week.

The results of experimental tests showed that the deformability of the shell surface under short-term loading did not exceed 2.0 mm, and under long-term loading-no more than 4.0 mm.

Next, numerical verification and comparison of the calculation results with the results of the displacement pattern during full-scale tests were carried out. In the PC environment Lira 10.6 (license number 1/1096) a corresponding finite element model of the shell was formed. The shape of the shell contour was chosen as rectangular. The model was made exclusively using SE No. 42 "Universal triangular SE of the shell".

**Results and Discussion.** Comparison of the results of numerical calculations with the data obtained during field tests shows the coincidence of qualitative and quantitative parameters (the error does not exceed 7-9%), which characterizes the theoretical model as quite adequate and suitable for the analysis of the structural integrity of the structure. Errors in such calculations may be associated with certain simplifications that are adopted when building a numerical model of the coating shell.

In parallel with the comparison of static load characteristics, a modal analysis was also additionally performed.

**Conclusions.** A numerical verification of the behavior of the studied structure was carried out by building a detailed finite element (FE) model of the shell. Comparison of the results of numerical calculations with the results of full-scale tests showed a coincidence of qualitative and quantitative parameters. Based on the results of the conducted complex theoretical and experimental studies, proposals were made for restoring the roof structure with a limitation of the self-weight of the covering to  $1 \text{ kN/m}^2$ . The results obtained can be used in the future by engineers and scientists when carrying out restoration and/or reconstruction of such authentic structural systems.

## REFERENCES

1. De Bolster E. Use of hypar-shell structures with textile reinforced cement matrix composites in lightweight constructions / E. De Bolster, H. Cuypers, P. Van Itterbeeck, J. Wastiels, W. De Wilde // *Composites Science and Technology*. – 2009. – Vol. 69 (9). – P. 1341–1347. – DOI: 10.1016/j.compscitech.2008.10.028.
2. Abramczyk J. Unconventional building forms roofed with innovative structures arranged on regular surfaces with negative Gaussian curvature / J. Abramczyk, K. Chrzanowska // *Budownictwo i Architektura*. – 2023. – Vol. 22 (3). – P. 5–25. – DOI: 10.35784/bud-arch.3325.
3. Determination of stresses in thin-walled steel fiber reinforced concrete roofs in the form of hyperbolic paraboloid / Y. M. Babych, O. V. Andriichuk, S. O. Uzhehov, R. V. Pasichnyk, D. Y. Kysliuk // *Proceedings of the 8th International Scientific Conference “Reliability and Durability of Railway Transport Engineering Structures and Buildings” (TransBud-2019)*, Kharkiv (Ukraine), November 20–22, 2019 yr. – IOP Publishing, 2019. – Vol. 708. – Article 012042. – DOI: 10.1088/1757-899X/708/1/012042.

# ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЗБАГАЧЕННЯ ЗАЛІЗИСТИХ КВАРЦИТІВ

**Азарян Альберт Арамаісович**

д.т.н., професор кафедри МПЗ

**Трачук Анна Альбертівна**

к.т.н., доцент кафедри МПЗ

**Швидкий Олександр Васильович**

науковий співробітник

Криворізький національний університет

м. Кривий Ріг, Україна

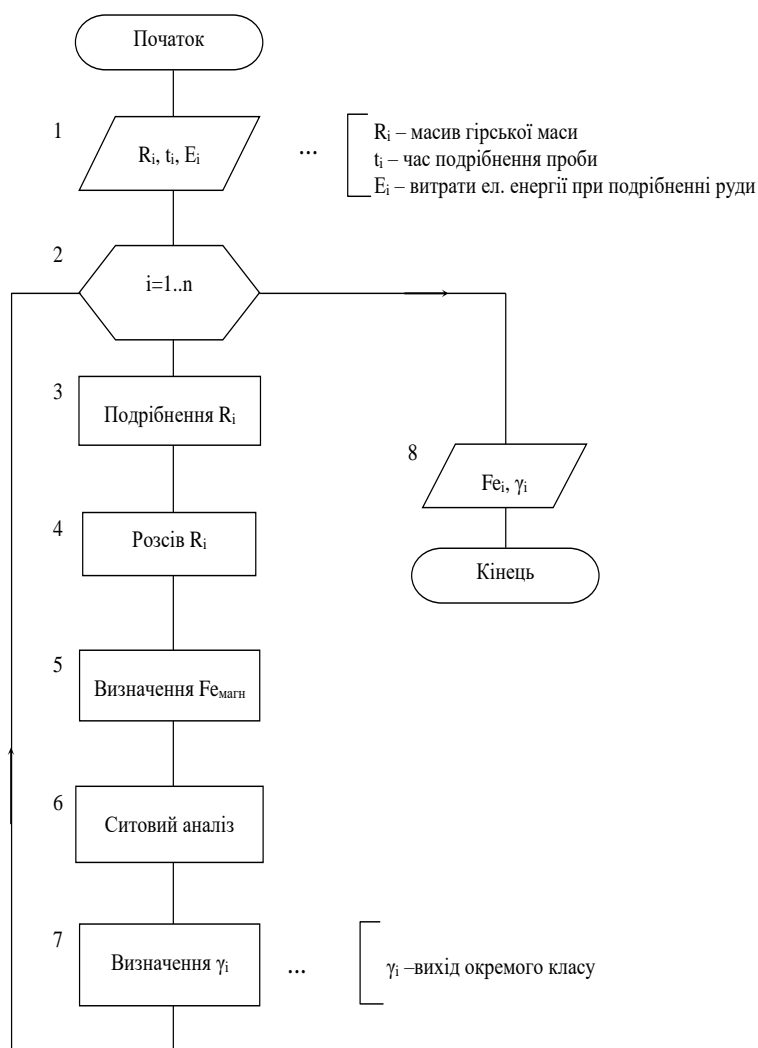
**Актуальність.** Основним фактором, що забезпечує ефективність магнітного збагачення являється розкриття зерен, що залежить від фізико-механічних та фізико-хімічних властивостей залізистих кварцитів. В свою чергу від цього наряду залежать втрати корисного компоненту, а також витрати електроенергії на отримання тонни готової продукції [1, 2].

**Ціль дослідження** – визначити ступінь впливу речовинного складу залізистих кварцитів на міцність по енергозатратам під час їх подрібнення.

**Дослідження включає наступні етапи:**

- відбір представницьких проб залізистих кварцитів на кар'єрі № 3 ГЗК «АрселорМіттал» з різних вибоїв;
- пронумерувати проби і визначити подрібненість проб (міцність);
- виконати ситовий аналіз проб на класи -3,5, -5, -7 та -10мм після подрібнення;
- визначити вміст  $Fe_{\text{магн}}$  в кожному класі за показами датчика заліза магнітного;
- отримати залежність  $f(Fe_{\text{магн}})$  функцію міцності для кожного класу;
- отримати залежність  $f(Fe_{\text{магн}})$  функцію міцності для кожної проби.
- побудувати залежність питомої витрати електроенергії на подрібнення руди від масової частки магнетиту.
- надати відповідні висновки і рекомендації.

Для дослідження на третьому кар'єрі ГЗК «АрселорМіттал» були відібрані 73 проби, трьох різновидностей, крупністю 100-150мм, загальною масою біля 70кг.



**Рис. 1. Алгоритм дослідження впливу речовинного складу залізистих кварцитів на їх міцність.**

Дослідження проводились за методикою Ю.Л.Шатайлова. Ця методика дозволяє оцінити показники подрібненості руд при подрібненні в дробарках проб масою не більше 10кг [3].

Для проведення дослідження необхідне наступне обладнання: лабораторна щокова дробарка ЛШД-50×100, лічильник активної енергії типу САЗУ-И-670, набір сит (1÷15) мм, направляючий лоток та секундомір.

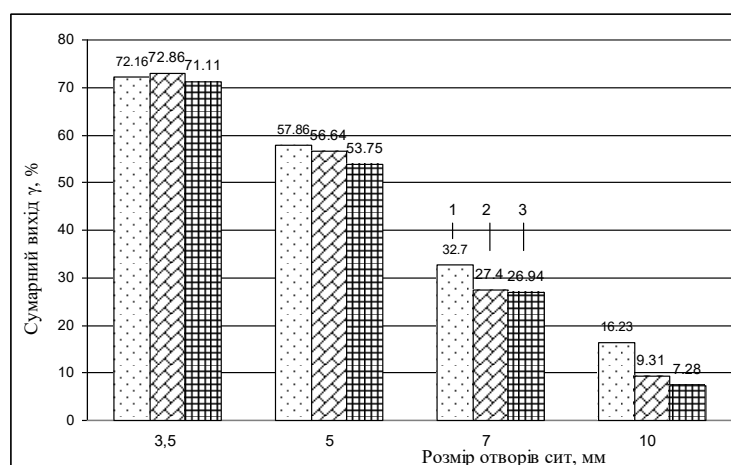
**Методика дослідження:** Послідовність проведення експериментів та розрахунок показників пояснюється алгоритмом, наведеним на рис. 1.

Вміст магнетиту в пробах визначалось за допомогою датчика заліза магнітного. Даний датчик розроблено в проблемно-галузевій науково-дослідній лабораторії Криворізького національного університету для оперативного контролю подрібненої руди і продуктів збагачення на вміст заліза магнітного, із наступними технічними характеристиками:

- діапазон вимірювання масової частки заліза магнітного – 1,0...50%.
- похибка вимірювання масової частки заліза магнітного в діапазоні 1...30% при класі крупності матеріалу до -10мм, не більше – 0,8% абс.
- тривалість циклу вимірювання однієї проби не більше 5с.
- мінімальний об'єм проби – 300см<sup>3</sup>. [4]

**Результати дослідження.** Результати ситового аналізу матеріалу проб наведені на рис.2, в якому були використані дані більш ніж 240 вимірювань. Ситовий аналіз проводився для визначення кількісного виходу фракції під час подрібнення руди.

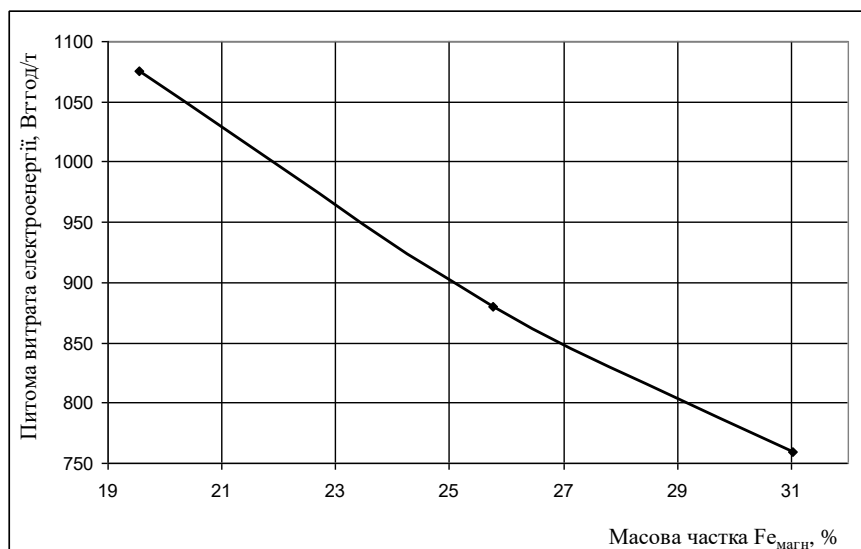
Видно, що чим менший вміст магнетиту, тим більший вихід крупного класу в продуктах дроблення. Питома витрата електроенергії на одиницю маси проби показана на рис. 3. Крива залежності питомої витрати електроенергії на одиницю маси проби описується рівнянням  $E=0,7658(Fe)^2-66,24(Fe)+2078$ , де надійність апроксимації становить  $R^2=0,99$ .



**Рис. 2. Результати ситового аналізу.**

**Середній вміст магнетиту в пробах 1 – 19,54%, 2 – 25,75%, 3 – 31,02%.**





**Рис. 3. Залежність питомої витрати електроенергії на подрібнення руди від масової частки магнетиту.**

#### **Висновки та рекомендації:**

1. Подрібнення залізистих кварцитів залежить від їх речовинного складу і обернено-пропорційна вмісту магнетиту.
2. Зі збільшенням міцності руд збільшується енерговитрати на тону гірничої маси.
3. Чим нижче вміст магнітного заліза в руді, тим вище міцність гірських порід, що призводить до підвищення енерговитрати на тону руди.
4. Для зниження енерговитрати при збагаченні залізистих кварцитів, необхідно відсікти бідну руду із загальної маси.
5. Точність показів датчика заліза магнітного, який використовувався для визначення корисного компонента в досліджуваному матеріалі достатня для проведення дослідження, це дає змогу відмовитись від хімічного аналізу. [5]
6. Час проведення замірів при визначенні заліза магнітного в пробі у використовуваного датчика досить малий, що дає змогу оперативно виконувати експеримент.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Рекомендації з оцінки фізико-механічних властивостей магнетитових кварцитів та вмісних порід. Кривий Ріг, 1986г.-с.36.

2. Серго Е.Е. Опробування і контроль технологічних процесів збагачення, К, “Вища школа”, 1979.-с.272.

3. Азарян А.А., Цибулевський Ю.Є., Кучер В.Г., Швець Д.В. Дослідження впливу сировинного складу залізистих кварцитів ГЗК АрселорМіттал на їх міцність. //Вісник Криворізького національного університету. 2016, Випуск 42. - С. 221-226.

4. Пристрій для оперативного контролю масової частки заліза магнітного у гірській масі: патент 80694 / Азарян А.А., Дрига В.В., Цибулевський Ю.Є.; власник патенту ТОВ «Рудпромгеофізика».

5. Дрига В.В., Швидкий О.В. Лабораторне дослідження точності вимірювання пристроєм оперативного контролю якості залізистих кварцитів. //Якість мінеральної сировини. 2008. С. 257-261.

# ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА ПЕРЕДАВАННЯ КОМАНД ТА ЇХ ЗАХИСТ ДЛЯ ДРОНА НА КОЛЕСАХ

**Василюк А. С.**

к.т.н., доцент

**Когут В. Б.**

Студент

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

**Вступ.** Захист передавання команд для дронів на колесах є важливим, оскільки ці системи все більше використовуються у різних задачах, таких як логістика, безпека, технічне обслуговування, медицина тощо. Стабільний і надійний зв'язок забезпечує безперебійну роботу дронів, дозволяючи їм виконувати складні завдання у міських умовах, на промислових об'єктах та у важкодоступних районах [1].

**Мета роботи.** Метою даної роботи є аналіз сучасних технологій безпечного передавання команд для дронів на колесах, зокрема протоколів зв'язку, методів захисту даних, а також перспективних напрямів розвитку в контексті інтеграції дронів у розумні системи управління [2].

**Матеріали та методи.** У роботі розглянуто протоколи зв'язку MQTT, WebSocket, які оптимізовані для забезпечення стабільного, швидкого, надійного передавання даних. Протокол MQTT має мінімальні споживання ресурсів, що робить його ідеальним для умов обмеженої енергетичної ємності, WebSocket забезпечує низьку затримку і двосторонній обмін даними в реальному часі. Також проаналізовано методи шифрування (AES, RSA), багатофакторну аутентифікацію та інтеграцію систем виявлення вторгнень (IDS) [2].

**Результати та обговорення.** Однією з проблем залишається забезпечення захисту даних під час передачі. Кіберзагрози становлять небезпеку під час керування дроном. Взлам системи може призвести до втрати контролю над дроном, викрадення конфіденційної інформації, саботажу або навіть використання дронів для незаконної діяльності [3]. Це створює значні загрози

не лише для операторів дронів, а також для громадської безпеки.

Перспективними шляхами для розвитку є впровадження квантового шифрування, використання ШІ для моніторингу та аналізу проблем у реальному часі, а також інтеграція з IoT і розвиток 5G-технологій. Це відкриває нові можливості для масштабованого та ефективного управління дронами [3].

**Висновки.** Розробка системи управління, які враховують специфіку роботи дронів у різних умовах, є ключовим завданням для досягнення надійності, стабільності, функціональності. Захист та передавання команд для управління дроном є важливим не тільки з технічного боку, а також з погляду безпеки, стабільності та широкого застосування автономних систем у різні сфери. Інтеграція дронів на колесах у сучасне суспільство дозволяє знижувати ризики та підвищувати їхню ефективність.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Austin R. Unmanned Aircraft Systems: UAVS Design, Development and Deployment. — Wiley, 2010. — 366 p.
2. Fette I., Melnikov A. The WebSocket Protocol. IETF RFC 6455. December 2011.
3. Mosca M. Cybersecurity in an Era with Quantum Computers: Will We Be Ready? IEEE Security & Privacy, 2018, Vol. 16(5), pp. 38–41.

**РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТИСКОМ  
ТЕПЛОНОСІЯ У КОНТУРІ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ  
ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Григоренко Світлана Миколаївна**

к.т.н., старший викладач

**Лефтер Олексій Григорійович**

**Семенов Єгор Юрійович**

**Дзірун Данило Вікторович**

Студенти

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

**Анотація:** Ідеєю проекту є створення автоматизованої системи управління тиском теплоносія у контурі системи опалення промислового підприємства, що забезпечує стабільність робочих параметрів системи. Планується побудувати автоматизовану систему на базі контролера Siemens S7 [1], що контролюватиме роботу регулюючого клапана відповідно до сигналів від датчика тиску. Це забезпечить швидку реакцію на зміни в системі та підтримку необхідних параметрів у реальному часі. Дана система збільшує автономність та реалізує стабільність роботи загальної системи опалення в цілому.

**Ключові слова:** Автоматизація, контроль тиску, система опалення, промислове підприємство, контролер Siemens S7, система підживлення.

**Вступ./Introduction.** Стабільна робота системи опалення промислових підприємств значною мірою залежить від підтримки оптимального тиску теплоносія у контурі [2]. Неконтрольовані та непередбачувані коливання тиску можуть призводити до зниження ефективності теплопередачі, передчасного зносу обладнання та аварійних ситуацій. Сьогодні, в нашій країні, питання стабілізації даних систем опалення є доволі актуальним, оскільки через

численні аварії на теплотрасах та відключення електрики системи опалення піддаються постійним перебоєм, через що тиск у системі постійно змінюється. У зв'язку з цим постає необхідність розробки надійної системи автоматизованого контролю тиску. Система опалення промислових підприємств виконує важливу роль у підтримці необхідного теплового режиму для забезпечення стабільної роботи виробничого обладнання, створення комфортних умов для персоналу та збереження технологічних процесів. Одним із ключових параметрів, що визначають ефективність роботи системи опалення, є стабільність тиску теплоносія у контурі. Нестабільний тиск може призводити до нерівномірного розподілу тепла, перевантаження обладнання та підвищення ризику виникнення аварійних ситуацій.

**Ціль роботи./Aim.** Метою проекту є розробка автоматизованої системи управління тиском теплоносія для промислової системи опалення, що дозволить стабілізувати робочі параметри, зменшити вплив людського фактору та підвищити енергоефективність.

Основними завданнями, які потрібно вирішити в процесі проектуванні є:

- Аналіз вимог до системи управління тиском;
- Розробка алгоритму регулювання тиску;
- Проектування системи контролю тиску підсистеми підживлення на базі контролера Siemens S7 [1];
- Впровадження системи та її тестування в умовах промислового підприємства.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Алгоритм роботи системи базуватиметься на порівнянні поточного значення тиску з заданими межами.

У разі виявлення відхилень у робочих показниках від нормативних, контролер, враховуючи корегуючий вплив за допомогою програми, в основі якої лежить П або ІІІ регулятор, подаватиме команду на зміну ступеня відкриття клапана, забезпечуючи корекцію тиску теплоносія у режимі реального часу.

**Висновки./Conclusions.** Розроблена система може бути інтегрована в існуючу інфраструктуру підприємства та адаптована для різних масштабів опалювальних систем. Її впровадження забезпечить більшу автономність та стабільність роботи опалювальної системи, а також підвищує безпеку роботи системи

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Andrzejewski, G., Zając, W., Karasiński, A., & Królikowski, T. (2024). Simulation of a sequential system using the S7-1200 platform and touch panel KTP700 in the context of technical education. *Procedia Computer Science*, 246, 4833-4842.
2. Пирков В. В. Современные тепловые пункты. Автоматика и регулирование. — Киев: ІІ ДП «Такі справи», 2008. — 252 с.

## АНАЛІЗ ФАЙЛОВОЇ СИСТЕМИ З ВБУДОВАНИМИ ФУНКЦІЯМИ КЕРУВАННЯ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ

**Григоренко Світлана Миколаївна**

к.т.н., старший викладач

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

**Богаченко Максим Георгійович**

**Романюк Іван Дмитрович**

**Шевченко Даниїл Андрійович**

Студент

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

**Анотація:** Стаття охоплює розробку програмного забезпечення для автоматизованого аналізу файлової системи та забезпечення ефективності управління даними. Основний наголос зроблено на візуалізації результатів аналізу, які представлені у вигляді графіків та діаграм, що забезпечує зручне сприйняття інформації. Крім того, важливим аспектом є можливість зберігання даних шляхом скачування графіків у форматі PNG, та текстової інформації у форматі TXT.

**Ключові слова:** Автоматизація, аналіз, файлова система, управління файлами, програмне забезпечення, візуалізація даних, ефективність, експорт даних, фільтрація файлів.

**Вступ./Introduction.** В процесі зростанням обсягів цифрової інформації користувачі все частіше зустрічаються з проблемами управління файлами, що ускладнює пошук даних та може знижувати ефективність системи. Відсутність зручних інструментів для аналізу структури файлової системи призводить до неефективного використання дискового простору.

**Ціль роботи./Aim.** Основним завданням роботи є підвищення ефективності управління файловою системою шляхом автоматизованого



аналізу її структури та візуалізації результатів. Для цього розробляється програмне забезпечення, яке дозволяє користувачам аналізувати файли за різними параметрами, а також керувати ними через запропоновані інструменти.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** В роботі проводиться детальний аналіз існуючих рішень та визначення їх недоліків, здійснюється розробка архітектури програмного забезпечення, створення модулів аналізу файлової системи, візуалізації даних, керування файлами та експортом результатів у різні формати.

Для реалізації поставлених завдань використовується мова програмування C++ та середовище розробки Qt Creator. Бібліотеки QtCore, QtGui, QtCharts та QtWidgets забезпечують обробку даних, графічне представлення результатів та створення інтерфейсу [1].

Практична значимість розробленої програми полягає у спрощенні роботи користувача з великою кількістю даних, що дозволяє оптимізувати використання дискового простору та зробити управління файлами більш ефективними.

Розробка програмного забезпечення є актуальною, вона дозволить аналізувати усю файлову систему, та виявити зайві, або рідко використовувані файли, а також допоможе користувачеві ефективно розподілити свої файли або дані.

Одним із важливіших аспектів такої програми є можливість автоматичного аналізу стану файлової системи. Для цього застосовуються модулі та алгоритми, які дозволяють сканувати файлову систему, отримати інформацію про файли та фільтрувати їх за параметрами.

Основними параметрами, за якими можна здійснювати аналіз є розмір файлів, їх тип, дата створення та дата останнього доступу. Така фільтрація дозволяє оцінити загальну структуру файлової системи та визначити, які файли займають найбільше місця, а які застарілі та можуть бути видалені або переміщені.

Ще одним важливим аспектом є візуалізація результатів аналізу. Текстова

інформація з фільтрацією із переліком файлів може бути складною для сприйняття, тому використання графічних елементів значно може полегшати процес аналізу. Відображення даних у вигляді кругових або стовпчастих діаграм дозволяє швидко оцінити розподіл файлів на диску, визначити які типи файлів займають більше всього місця, та допоможе вирішити як з ними вчинити.

Крім аналізу та візуалізації у програмі є інструменти для безпосереднього управління файлами. Функції видалення, переміщення та відкриття файлів дозволяють користувачеві не тільки переглядати результати аналізу, а й здійснювати необхідні дії з перелічених вище. Це робить роботу з файловою системою значно простіше, особливо в ситуаціях, коли необхідно швидко звільнити місце на диску, або розсортувати дані за параметрами

Ще одним важливим доповненням є можливість експорту отриманих даних. Для цього програма має збереження звітів у форматах TXT або PNG. Завдяки цьому користувач може зберігати результати аналізу для подальшого використання, переглянути їх потім.

Таким чином автоматизований аналіз файлової системи не лише спрощує управління даними, а й дозволяє ефективно використовувати дисковий простір, підвищуючи продуктивність комп'ютера.

Для сканування та отримання інформації про файли використовується клас `QDirIterator`, який дозволяє обходити великі каталоги. Для отримання характеристик файлів застосовується `QFileInfo`, що дає змогу отримати інформацію про розмір, дату створення, та тип кожного файлу.

Для відображення результатів аналізу використовується бібліотека `QtCharts`. Вона дозволяє будувати різні типи діаграм, такі як кругові, стовпчасті та лінійні графіки. Це дає користувачеві отримати наочне уявлення про розподіл файлів на диску.

Програма надає можливість виконувати різні операції над файлами з інтерфейсу. Бібліотека `QFile` дозволяє видаляти або переміщувати файли, а `QDesktopServices::openUrl()` забезпечує відкриття файлів у провіднику [2].

Для збереження результатів аналізу застосовуються QImage для збереження графіків у форматі PNG та QFile з QTextStream для створення текстових звітів у форматі TXT. Це дозволяє користувачам зберігати інформацію для аналізу.

**Висновки./Conclusions.:** Програмне забезпечення дозволить сканувати файлову систему, виявляти непотрібні, або застарілі файли, представляти результати аналізу та надає користувачеві зручні інструменти для управління файлами, що зможуть оптимізувати зберігання даних та підвищити ефективність роботи з великими обсягами інформації

Завдяки використанню середовища Qt Creator та бібліотек Qt програма забезпечує високу продуктивність, зручний інтерфейс і багатий набір функцій. Це дозволяє не тільки переглядати інформацію про файли, а й робити різні операції з ними, що робить її корисним інструментом для особистого чи професійного використання.

Таким чином, реалізоване програмне забезпечення надає можливість ефективного використання дискового простору, зниження рівень сміття даних та файлів та покращення продуктивності систем, що робить його актуальним у сучасних умовах швидкого зростання цифрової інформації.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Qt Creator [Електронний ресурс] Режим доступа до ресурсу: <https://www.qt.io/product/features>
2. QFile Class [Електронний ресурс] Режим доступа до ресурсу: <https://doc.qt.io/qt-6/qfile.html>

# АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТА КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ У ПРИМІЩЕННЯХ З ВИКОРИСТАННЯМ ІОТ-ТЕХНОЛОГІЙ

**Ложечніков Вадим Феліксович,**

к.т.н., доцент

**Айтбаєв Дмитро Олександрович,**

**Дудко Юрій Віталійович,**

**Нечаснко Максим Русланович,**

**Парастюк Олексій Віталійович,**

Студенти

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

## **Вступ / Introduction**

Підтримка оптимального мікроклімату в приміщеннях різного призначення (житлових, офісних, виробничих тощо) є важливим чинником комфорту, енергоефективності та безпеки. Ручне регулювання кліматичних параметрів застаріло й не відповідає сучасним вимогам. Натомість ІоТ-технології дають змогу реалізувати інтелектуальні автоматизовані системи, що здатні у режимі реального часу контролювати температуру, вологість, рівень CO<sub>2</sub>, освітленість тощо, адаптуючи роботу систем опалення, вентиляції та кондиціонування.

Актуальність теми зумовлена поширенням концепції "розумного будинку", а також потребою в автоматизованому керуванні мікрокліматом для підвищення енергоефективності, зниження витрат на електроенергію та створення здорового середовища для людини.

## **Ціль роботи / Aim**

Метою роботи є дослідження та реалізація прототипу автоматизованої ІоТ-системи для моніторингу та регулювання мікрокліматичних параметрів у приміщеннях. Завданням є оцінка можливостей сучасних апаратних і програмних рішень у контексті розробки енергоефективної, адаптивної та масштабованої системи.

## Матеріали та методи / Materials and Methods

### Технічні засоби:

- Контролер ESP32 із Wi-Fi
- Сенсори DHT22 (температура, вологість), MQ-135 (CO<sub>2</sub>), BH1750 (освітленість)
- Реле для керування навантаженнями (обігрівач, вентилятор, освітлення)

### Програмні компоненти:

- MQTT (Mosquitto) для обміну даними
- Серверна логіка на FastAPI (Python)
- База даних PostgreSQL для зберігання значень
- Вебінтерфейс для користувача на основі React

### Методи:

- Архітектурне моделювання системи
- Проектування алгоритмів збору, валідації та передачі даних
- Тестування з використанням генератора даних
- Моделювання поведінки системи в змінних умовах середовища

## Результати та обговорення / Results and Discussion

У ході дослідження створено функціональний прототип автоматизованої системи, що включає:

1. **IoT-вузол на ESP32:** здійснює регулярне зчитування даних із сенсорів, фільтрацію шумів, формування JSON-пакетів та надсилання їх на сервер через MQTT (див. рис. 1).
2. **Серверна частина (FastAPI):** приймає дані, зберігає в базі, виконує аналіз і логіку контролю – якщо параметри виходять за межі заданих профілів, надсилаються керувальні команди назад до ESP32.
3. **Вебінтерфейс:** надає візуалізацію даних, історію змін, віддалене налаштування профілів клімату, ручне керування (див. рис. 2).
4. **Docker-контейнеризація:** дозволяє легко розгортати систему на будь-якому сервері або хмарній платформі.

5. **Тестовий генератор даних:** застосований для перевірки логіки в умовах симульованого середовища.

На основі тестування визначено, що затримка між відхиленням параметра та реакцією системи становить  $<2$  секунд, що дозволяє класифікувати її як систему з близьким до реального часу відгуком. Реакція системи на зміну температури та вологості відбувається автоматично без участі користувача.

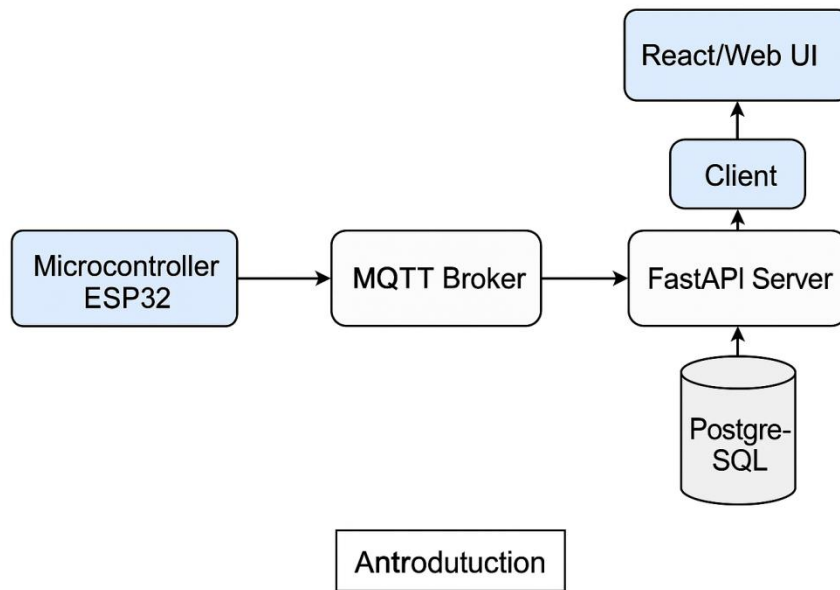


Рис. 1. Архітектура IoT-системи для моніторингу мікроклімату

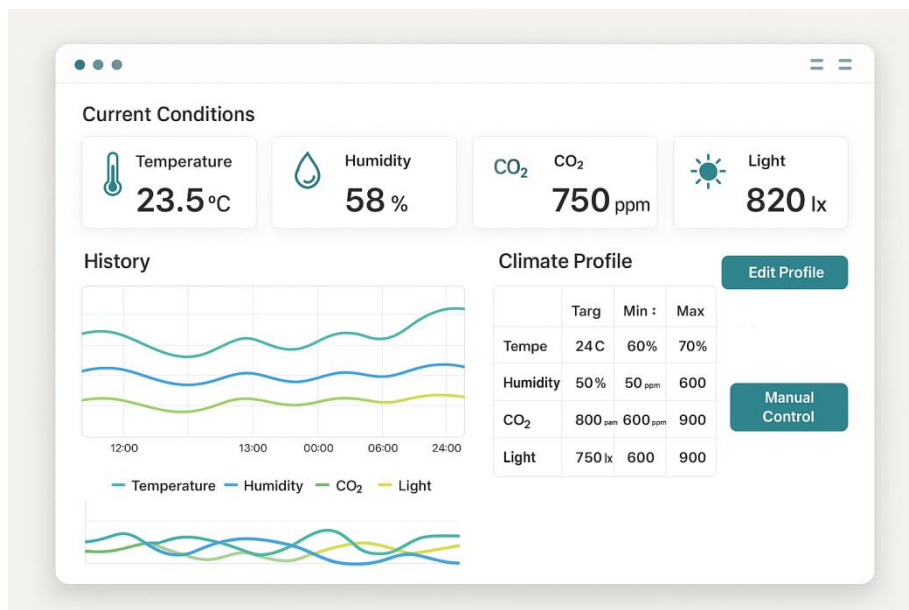


Рис. 2. Вебінтерфейс користувача з графіками та панеллю керування

## Оцінка ефективності реакції системи на зміну кліматичних показників

Параметр	Час реакції	Стан до змін	Стан після змін
Температура	1.8 сек	25°C	23°C
Вологість	2.1 сек	45%	55%
CO <sub>2</sub>	1.6 сек	1500 ppm	1200 ppm

**Висновки / Conclusions**

Результати дослідження підтвердили ефективність застосування IoT-підходу до автоматизації кліматичних систем. Запропонована архітектура дозволяє легко масштабувати систему, додавати нові сенсори, адаптувати логіку керування під конкретні умови або користувачів. Перевагами системи є:

- доступність компонентів;
- гнучкість архітектури;
- інтеграція в концепцію "розумного будинку";
- низьке енергоспоживання;
- можливість хмарної аналітики та віддаленого моніторингу.

Подальший розвиток передбачає інтеграцію алгоритмів машинного навчання для предиктивного керування, використання мобільних застосунків і хмарних хабів для централізованого зберігання та обробки даних з декількох вузлів.

**ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА**

1. Kim, H., Lee, J., & Seo, J. (2024). An IoT-driven framework based on sensor technology for smart greenhouses and precision agriculture. *Sensors and Actuators Reports*.
2. Singh, A., Kumar, P., & Gupta, S. (2024). IoT-Enabled Smart Greenhouse: Real-Time Monitoring and Automated Control. *International Journal of IoT Applications and Technology*.
3. Liu, Y., & Yang, Z. (2023). Automated Environmental Control System Using ESP32. *Journal of Embedded Systems and IoT*.
4. MQTT v3.1.1 Protocol Specification. Retrieved from <https://mqtt.org>

5. FastAPI Documentation. Retrieved from <https://fastapi.tiangolo.com>
6. ReactJS Official Docs. Retrieved from <https://reactjs.org>
7. ESP32 Technical Reference Manual. Retrieved from <https://docs.espressif.com>
8. PostgreSQL Documentation. Retrieved from <https://www.postgresql.org/docs/>



# ІНТЕГРОВАНА МОДЕЛЬ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА КЕРУВАННЯ РИЗИКАМИ У СКЛАДНИХ ПРОЕКТАХ

Мазуркевич Олександра Ігорівна

к.т.н., доцент

**Вступ. / Introductions.** Сучасна практика управління проектами зазнає значних викликів через фундаментальні обмеження традиційних методів планування та контролю, таких як діаграми Ганта та метод критичного шляху. Ці підходи, що базуються на лінійних припущеннях, не здатні адекватно відобразити складність та динамічність сучасних проектних систем, де взаємозв'язок між різними підсистемами, зворотні зв'язки та нелінійні залежності відіграють ключову роль. Традиційні методи не дозволяють врахувати ескалацію ризиків при наближенні до критичних етапів реалізації, а статистичні підходи, засновані на нормальному розподілі, виявляються неефективними для прогнозування «чорних лебедів» – рідкісних, але катастрофічних подій, що можуть спричинити каскадні збої. Таким чином, існує гостра потреба в розробці нової, інтегрованої моделі, яка поєднує структурне моделювання, динамічне прогнозування та статистичний аналіз екстремальних ситуацій, що дозволить забезпечити більш точне управління проектами у складних та мінливих умовах.

**Мета роботи. / Aim.** Метою дослідження є розробка інтегрованої моделі управління проектами, яка використовує модифіковані мережі Петрі для формалізації взаємодії підсистем проекту, розподіл Вейбулла-Гнедеко для статистичного прогнозування часу виникнення ризиків і застосування Shoaling-ефекту як метафори динамічної ескалації проблем у критичні моменти реалізації. Завдання роботи полягає у створенні цілісного підходу, що дозволяє не лише аналізувати поточний стан проекту, але й виявляти приховані взаємозв'язки між його компонентами, прогнозувати рідкісні, але потенційно руйнівні події та інтегрувати оцінку людського фактору через визначення рівня кваліфікації членів команди та вартості помилок. Цей підхід має на меті

покращити здатність менеджерів проактивно управляти ризиками, оптимізувати розподіл ресурсів і запобігати каскадним збоїв, що значно підвищить ефективність реалізації проектів.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Запропонована модель являє собою синтетичний підхід до управління проектами, який об'єднує три взаємодоповнюючі компоненти. Ядром моделі є модифіковані мережі Петрі, адаптовані для роботи з ієрархічними структурами проекту. У цій моделі кожна підсистема – чи то управління якістю, оцінка ризиків, розподіл ресурсів, чи взаємодія команди - представлена у вигляді окремої підмережі, що складається з позицій і переходів. Позиції мережі символізують різні стани підсистем, наприклад, «Затверджений бюджет», «Заплановане тестування» або «Виявлений ризик», а переходи моделюють події, що призводять до зміни цих станів. Одним із ключових удосконалень є впровадження інгібіторних дуг, які дозволяють задавати логічні умови та блокувати певні переходи, якщо виконуються специфічні критерії. Це дозволяє формалізувати взаємозалежності між різними елементами проекту та моделювати вплив одного процесу на інший.

Динамічна складова моделі реалізується за допомогою інтеграції розподілу Вейбулла-Гнедеко. Цей статистичний метод застосовується для прогнозування часу настання ризикових подій, дозволяючи враховувати як «середню» поведінку системи, так і рідкісні екстремальні відхилення. Коефіцієнт форми ( $\beta$ ) розподілу калібрується на основі емпіричних даних завершених проектів та відображає характер накопичення ризиків: якщо  $\beta$  перевищує одиницю, це свідчить про зростаючу інтенсивність проблем у міру просування проекту. Додатково, теорія екстремальних значень Гнедеко використовується для оцінки ймовірності виникнення «хвостових» подій, які можуть мати критично негативні наслідки. Такий підхід забезпечує кількісну оцінку «чорних лебедів» в управлінні проектами та дозволяє заздалегідь передбачити механізми реагування.

Shoaling-ефект, запозичений із гідродинаміки, формалізується через

систему нелінійних диференціальних рівнянь, що описують поширення збурень у проектній системі. У фізиці Shoaling-ефект описує посилення хвилі при наближенні до берега, що аналогічно ескалації ризиків у проекті при наближенні до ключових контрольних точок – таких, як кінцеві терміни, важливі етапи або критичні моменти запуску. У даній моделі Shoaling-ефект дозволяє кількісно описати, як невеликі збурення в одній підсистемі можуть посилюватися та поширюватися на інші підсистеми, спричиняючи каскадні збої. Коефіцієнти впливу, інтегровані в структуру мереж Петрі, визначають швидкість та масштаб поширення таких збурень, що дозволяє моделювати нелінійні залежності між різними процесами в проекті.

Однією з унікальних особливостей запропонованої моделі є можливість інтеграції оцінки людського фактора. Параметри, що відображають кваліфікацію членів команди та вартість помилок, включаються в модель як додаткові змінні, що дозволяють оцінити вплив професіоналізму та компетенцій на загальну стійкість проекту. Таким чином, модель не лише враховує технічні та структурні аспекти проекту, а й дозволяє аналізувати, яким чином людський елемент впливає на ймовірність виникнення проблем та затримок. Це особливо актуально для проектів, успіх яких залежить від взаємодії висококваліфікованих спеціалістів та ефективної комунікації між різними групами.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Результати попередніх досліджень та аналізу літератури свідчать, що традиційні методи управління проектами не здатні адекватно відображати складні взаємозв'язки між підсистемами, що має критичне значення для прогнозування і управління ризиками. Розроблена інтегрована модель, що поєднує структурні аспекти мереж Петрі, статистичну оцінку за допомогою розподілу Вейбулла-Гнедеко та динамічне прогнозування за допомогою Shoaling-ефекту, демонструє високий потенціал для вирішення цих проблем. Вона дозволяє не лише формалізувати поточний стан проекту, але й прогнозувати ескалацію ризиків у критичні моменти реалізації. Механізм інгібіторних дуг у мережах Петрі забезпечує

можливість точної моделювання логічних залежностей, що є важливим для розуміння того, як зміни в одній підсистемі можуть впливати на інші. Інтеграція розподілу Вейбулла-Гнедеко дозволяє враховувати як стандартну поведінку системи, так і рідкісні, але суттєві відхилення, що традиційні методи часто не виявляють. Окрім того, формалізація Shoaling-ефекту через нелінійні диференціальні рівняння дає змогу описати процес каскадного поширення ризиків, що набуває особливого значення при наближенні до дедлайнів та інших критичних точок. Результати моделювання, проведені на основі даних завершених проєктів, свідчать про можливість виявлення прихованих взаємозв'язків між підсистемами, що дозволяє менеджерам приймати проактивні рішення щодо коригування планів та оптимізації розподілу ресурсів. Обговорення отриманих даних підтверджує, що інтеграція методів дозволяє підвищити точність прогнозування, що у свою чергу сприяє зниженню ймовірності виникнення критичних ситуацій і забезпечує стабільність проєктних процесів. Автор відзначає, що додаткове врахування людського фактора значно підвищує ефективність моделі, адже рівень кваліфікації команди безпосередньо впливає на здатність проєкту адаптуватися до непередбачуваних змін і мінімізувати вплив негативних подій.

**Висновки.** Розробка інтегрованої моделі управління проєктами, що об'єднує структуроване моделювання за допомогою мереж Петрі, статистичний аналіз за допомогою розподілу Вейбулла-Гнедеко та динамічне прогнозування ескалації ризиків через Shoaling-ефект, є критично важливою для сучасного управління складними проєктами. Традиційні лінійні методи не здатні врахувати нелінійні залежності та зворотні зв'язки, які визначають динаміку розвитку проєктів, а також не забезпечують адекватного прогнозування рідкісних, але критичних подій. Запропонована модель дозволяє виявити приховані взаємозв'язки між підсистемами проєкту, своєчасно прогнозувати каскадні ефекти та оптимізувати розподіл ресурсів, що в сукупності сприяє підвищенню стійкості та адаптивності проєктних систем. Додаткове включення оцінки людського фактора через аналіз кваліфікації членів команди і

розрахунок вартості помилок робить модель більш комплексною та реалістичною. Перспективи подальшого розвитку полягають у застосуванні алгоритмів машинного навчання для автоматичної калібрування параметрів моделі в режимі реального часу, що дозволить адаптувати прогнозування до змін у зовнішньому середовищі та внутрішніх процесах проекту. Впровадження такої моделі може стати основою для створення нового покоління інструментів управління проектами, що забезпечують проактивне реагування на ризики, сприяють більш ефективному використанню ресурсів і дозволяють переходити від реактивного управління до стратегічного планування, що має вирішальне значення в умовах сучасної динамічної бізнес-середовища.

## ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СТВОРЕННІ ТА ВИЯВЛЕННІ ШКІДЛИВОГО ПЗ

**Онищенко Юрій Миколайович,**  
заступник директора з освітньої та науково-дослідної діяльності  
навчально-наукового інституту № 4,  
кандидат наук з державного управління, доцент  
**Воропась Денис Віталійович**  
**Сітало Максим Андрійович**  
**Єпік Максим Романович**  
курсанти навчально-наукового інституту № 4  
Харківський національний університет внутрішніх справ  
м. Кам'янець-Подільський, Україна

**Вступ.** У сучасному цифровому світі, де більшість процесів автоматизується, а обсяги даних зростають з неймовірною швидкістю, штучний інтелект (ШІ) стає невід'ємною частиною багатьох сфер діяльності. Його можливості активно використовуються як у сфері захисту інформації, так і в протилежному напрямку – для створення шкідливого програмного забезпечення. З одного боку, ШІ допомагає швидко й точно виявляти кіберзагрози, знижувати навантаження на фахівців та підвищувати ефективність захисних систем. З іншого – він відкриває нові інструменти для зловмисників, які використовують його для розробки більш витончених і небезпечних кібератак. Тема застосування штучного інтелекту у створенні та виявленні шкідливого ПЗ є надзвичайно актуальною, адже вона відображає постійну "гонку озброєнь" між захисниками інформаційних систем і тими, хто намагається ці системи зламати.

**Мета роботи.** дослідження ролі штучного інтелекту у сфері кібербезпеки, зокрема його застосування у створенні та виявленні шкідливого програмного забезпечення. Робота спрямована на вивчення способів використання ШІ зловмисниками для розробки складних кібератак, а також аналіз сучасних підходів до використання інтелектуальних систем у протидії таким загрозам. Окрему увагу приділено визначенню переваг і викликів, пов'язаних із

впровадженням ШІ у засоби захисту інформації.

**Матеріали та методи.** Штучний інтелект (ШІ) відіграє дедалі важливішу роль у сфері кібербезпеки – як у захисті, так і у створенні шкідливого програмного забезпечення. З одного боку, ШІ стає інструментом у руках зловмисників, з іншого – потужною зброєю захисників цифрових систем.

У сфері створення шкідливого ПЗ штучний інтелект використовується для розробки більш складних, адаптивних і важковиявних загроз. Наприклад, за допомогою генеративних моделей можна створювати поліморфні віруси, які змінюють свій код кожного разу при запуску, уникаючи виявлення антивірусними програмами. Крім того, ШІ здатен аналізувати роботу систем виявлення загроз та обирати стратегії обходу захисту.

Один із прикладів – використання ШІ для створення реалістичних фішингових листів, які важко відрізнити від справжніх повідомлень. Також штучний інтелект може автоматизувати процес вибору цілей, пошуку вразливостей у програмному забезпеченні та генерації експлойтів, що значно пришвидшує атаки [1].

Водночас ШІ активно застосовується для виявлення та протидії шкідливому ПЗ. Завдяки алгоритмам машинного навчання системи кібербезпеки можуть аналізувати велику кількість даних і виявляти нетипову поведінку, характерну для вірусів або троянів. Наприклад, якщо програма раптово починає шифрувати файли або надсилати дані на зовнішні сервери – це сигнал для ШІ-системи, що відбувається щось підозріле. Моделі глибокого навчання здатні класифікувати файли як шкідливі або безпечні на основі мільйонів прикладів, що дозволяє виявляти навіть раніше невідомі загрози, так звані zero-day атаки. Усе частіше такі системи інтегруються з антивірусами, брандмауерами та системами моніторингу подій безпеки, забезпечуючи швидку реакцію на загрози та зменшуючи навантаження на аналітиків [2].

Таким чином, штучний інтелект став важливою частиною сучасної боротьби в кіберпросторі. Він одночасно є і викликом, і шансом: створює нові загрози, але й відкриває нові можливості для їх нейтралізації. Тому розвиток

інтелектуальних систем захисту має іти пліч-о-пліч із підвищенням обізнаності та готовності протидіяти з боку фахівців з кібербезпеки.

**Результати та обговорення.** У ході дослідження було з'ясовано, що штучний інтелект відіграє двозначну роль у сфері шкідливого програмного забезпечення. З одного боку, він надає зловмисникам нові інструменти для створення більш небезпечних і важковиявних кіберзагроз. З іншого боку – ШІ активно використовується для побудови ефективніших систем виявлення та протидії цим загрозам.

Аналіз показав, що ШІ-технології, зокрема машинне навчання та глибоке навчання, дозволяють автоматизувати розпізнавання шкідливої активності, що значно підвищує швидкість та точність реагування на атаки. Наприклад, системи, які аналізують поведінку програм, здатні виявляти аномальні дії, характерні для шкідливого ПЗ, навіть якщо це абсолютно новий, раніше невідомий зразок.

У той же час було виявлено, що злочинці теж активно застосовують ШІ для маскуванню своєї діяльності. Вони використовують алгоритми для генерації унікального коду, створення переконливих фішингових повідомлень, а також для автоматизації складних атак, таких як атаки нульового дня.

Обговорення результатів свідчить про те, що між захисниками інформаційних систем і зловмисниками триває постійна боротьба, в якій інтелектуальні технології відіграють вирішальну роль. Ефективність захисту багато в чому залежить від того, наскільки швидко й гнучко розвиваються системи кібербезпеки, які використовують ШІ. Крім того, важливим аспектом є етичне використання таких технологій, оскільки їх потенціал може бути використаний як на користь, так і на шкоду суспільству.

Отже, результати роботи підтверджують, що застосування штучного інтелекту у сфері шкідливого ПЗ є як загрозою, так і засобом її подолання, а отже потребує подальшого комплексного вивчення та контролю.

**Висновок.** У результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що штучний інтелект має подвійний вплив на сферу кібербезпеки: з



одного боку, він сприяє підвищенню ефективності захисту від шкідливого програмного забезпечення, а з іншого – відкриває нові можливості для зловмисників. Застосування ШІ у виявленні шкідливого ПЗ дозволяє автоматизувати аналіз загроз, виявляти аномалії у поведінці програм і вчасно реагувати на нові типи атак. Водночас злочинці використовують ті самі технології для створення більш витонченого, адаптивного та важковиявного ПЗ, а також для обходу традиційних методів захисту.

Таким чином, боротьба між захисниками та нападниками у кіберпросторі дедалі більше зосереджується навколо можливостей штучного інтелекту. Це вимагає постійного вдосконалення систем безпеки, інвестування в дослідження, а також міждисциплінарного підходу до вирішення нових викликів. Тільки завдяки випереджальному розвитку технологій та тісній співпраці фахівців можливо забезпечити надійний захист у цифровому середовищі.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кібератаки на основі ШІ: стратегії та засоби протидії| Wezom. ІТ-компанія полного цикла разработки программных продуктов WEZOM - Киев, Украина. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/ataki-na-osnovi-shtuchnogo-intelektu-novi-vikliki-dlya-kiberbezpeki> (дата звернення: 09.04.2025).
2. Україна В. Переваги використання Штучного інтелекту в кібербезпеці. Міжнародна аудиторська компанія BDO - BDO. URL: <https://www.bdo.ua/uk-ua/insights-2/information-materials/2024/corporate-cybersecurity-ai-role-in-data-protection> (дата звернення: 10.04.2025).

**ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ OSINT У КІБЕРБЕЗПЕЦІ, ЗОКРЕМА ПІД  
ЧАС ВОЄННИХ КОНФЛІКТІВ**

**Товстик Вадим Олександрович**

**Чукалов Кирило Едуардович**

**Іващенко Владислав Євгенович**

**Чорненький Кирило Андрійович**

курсанти навчально-наукового інституту № 4

Харківського національного університету внутрішніх справ

**Онищенко Юрій Миколайович**

доцент кафедри кібербезпеки та DATA-технологій

навчально-наукового інституту № 5

Харківського національного університету внутрішніх справ

кандидат наук з державного управління, доцент

<http://orcid.org/0000-0002-7755-3071>

З розвитком соціальних мереж та впливом мережі Інтернет на всі аспекти життя світ зіткнувся з численними військовими конфліктами, у яких інформаційний фронт відіграє ключову роль у формуванні громадської думки. Метою цього дослідження є вивчення застосування методів Open Source Intelligence (далі – OSINT) у сфері кібербезпеки під час збройної агресії росії проти України. Це завдання охоплює визначення основних інструментів OSINT та їх використання для виявлення ключових подій у кібербезпеці, ідентифікації об'єктів для аналізу, побудови взаємопов'язаних структур та оцінки динаміки змін у кіберпросторі протягом певного періоду війни.

Військові конфлікти у цифрову епоху набувають нових форм і масштабів, Поряд із використанням традиційних методів війни росіянами проти України, застосовуються не лише різноманітні збройні методи, а й тероризм, порушення прав і свобод людини, пропаганда та інформаційні маніпуляції. Вплив на громадську думку, дестабілізація внутрішньої ситуації, цензура та утиски культури й мови стали невід'ємними елементами цієї агресії. Інформаційна війна відіграє вирішальну роль у просуванні військових операцій. Масове

поширення фейкових новин, створення мереж ботоферм у соціальних медіа, спроби дискредитації влади – усе це створює серйозну загрозу як для цивільного населення, так і для держави загалом.

У сучасних умовах методи OSINT дозволяють виявляти приховані місця розташування військової техніки та особового складу противника, аналізувати маршрути пересування, ідентифікувати ключові фігури, підтверджувати аналітичні припущення та формувати стратегії бойових дій. Наприклад, завдяки роботі OSINT-агенції «Molfar» проводяться розслідування воєнних злочинів на тимчасово окупованих територіях, ідентифікуються російські військовослужбовці, причетні до порушень прав українців [1].

Російський уряд також активно використовує державні засоби масової інформації для поширення негативних наративів про політичні та соціальні процеси в інших країнах. Кампанії з дезінформації мають значний вплив на демократичні механізми у світі. У Німеччині, наприклад, російські хакерські групи здійснювали кібератаки на вебресурси політичних партій та урядових структур, а група Fancy Bear опублікувала електронні листи передвиборчої кампанії Гіллари Клінтон, впливаючи на міжнародний політичний дискурс. Різні країни стикаються з інформаційними атаками та підривною діяльністю, що поширюється через різні медійні та цифрові платформи, спричиняючи втручання у виборчі процеси, дестабілізацію урядів і зміну суспільних норм.

Застосування відкритих джерел інформації зазвичай включає три ключові підходи: пасивний, напівпасивний і активний. Вибір оптимального методу визначається специфікою збору даних та характером отримуваної інформації.

**Пасивний метод** передбачає використання загальнодоступних ресурсів для отримання необхідних відомостей без безпосереднього контакту з об'єктом дослідження.

**Напівпасивний підхід** передбачає мінімальну взаємодію з цільовим сервером, надсилаючи обмежений обсяг трафіку для збору загальної інформації, щоб уникнути зайвої уваги з боку сторонніх користувачів.

**Активний збір даних** базується на прямому контакті з системою або

сервісом, що досліджується. Даний метод є відкритим для власника ресурсу, який може відстежувати та аналізувати дії дослідника.

Приклади та порівняння функцій OSINT-інструментів:

**SHODAN:**

- пошук підключених до Інтернету пристроїв за різними параметрами (наприклад, IP-адреса, порти, сервіси);
- виявлення вразливостей у підключених пристроях.

**MALTEGO:**

- збір та аналіз великих обсягів даних з різних джерел;
- виявлення зв'язків між різними об'єктами;
- візуалізація проаналізованих даних.

**RECON-NG:**

- збір інформації з різних джерел, таких як соціальні мережі, пошукові системи тощо;
- аналіз зібраної інформації для виявлення загроз та вразливостей.

**SPIDERFOOT:**

- збір інформації з різних джерел у мережі Інтернет;
- аналіз зв'язків між об'єктами;
- виявлення загроз безпеці та вразливостей.

Для роботи з відкритими джерелами існує широкий набір ефективних інструментів, що надають різноманітні можливості залежно від конкретних завдань. Вибір інструменту залежить від рівня доступу до інформації, необхідності залишатися анонімним та рівня ризику, пов'язаного зі збором даних. У сучасних умовах методи OSINT відіграють важливу роль у сфері кібербезпеки, розслідуванні воєнних злочинів, протидії дезінформації та аналізі цифрових загроз. Використання правильного методу та інструментарію дозволяє ефективно збирати, перевіряти та аналізувати інформацію, що може мати вирішальне значення у військових, правозахисних та інформаційних операціях [2].

Для ефективного аналізу пропагандистських ресурсів проведено

дослідження повідомлень та постів у соціальних мережах і месенджерах. Однак одним із головних викликів у автоматизації процесів OSINT стало визначення суб'єктів та подальше прогнозування їхньої діяльності. Завдання ідентифікації іменованих сутностей можна поділити на два основні етапи: перший – це визначення конкретного імені (особи, організації, місця), яке може бути позначене як власне, а другий – це віднесення цього імені до відповідної категорії відповідно до обраної онтології. Цей процес вимагає застосування складних алгоритмів для класифікації та аналізу, що дозволяє більш точно передбачити інтенсифікацію або зміну поведінки суб'єктів на основі їхньої онлайн-активності.

Така автоматизація дає змогу значно прискорити процес збору і обробки даних з відкритих джерел, підвищуючи ефективність виявлення загроз і оперативну реакцію на них. Аналіз пропагандистських ресурсів в Європі часто включає моніторинг соціальних мереж, вебсайтів та інших онлайн-ресурсів для виявлення дезінформації та маніпуляцій. Важливу роль відіграють інструменти OSINT, які автоматизують процес збору та аналізу публічної інформації. Спеціалізовані агентства та організації, такі як Європейський центр з моніторингу медіа та дезінформації (EUvsDisinfo), використовують можливості штучного інтелекту для виявлення і відслідковування джерел пропаганди, аналізуючи тексти, зображення, відео та мережеві зв'язки. Це дозволяє оперативно виявляти загрози та реагувати на них, зокрема через публічне розвінчування фейкових новин [3].

Псевдоніми користувачів, що широко використовуються в онлайн-мережах, суттєво ускладнюють процес ідентифікації осіб та організацій. Це зумовлено тим, що одна особа може використовувати кілька імен, анонімність учасників також сприяє зниженню точності в аналізі джерел інформації. Для боротьби з цими труднощами необхідно застосовувати передові методи автоматизованої обробки даних, які дозволяють ідентифікувати зв'язки між псевдонімами та реальними суб'єктами. Крім того, класифікація об'єктів за категоріями стає ще більш складною через

різноманітність контенту та швидкі зміни в інформаційних ресурсах [4]. У цьому контексті онтології відіграють важливу роль але вони повинні постійно адаптуватися до нових умов.

Визначення та асоціювання імен з конкретними суб'єктами стає критично важливим для точності аналізу, оскільки в реальності одні й ті ж суб'єкти можуть мати схожі ознаки, такі як назва чи ініціали, але відрізнитися за іншими параметрами, такими як стилістика тексту чи мова. Таким чином, основною метою стає розробка автоматизованих систем, здатних точно ідентифікувати особу з множини можливих співпадінь без потреби в додатковому втручанні людини, що значно підвищить ефективність аналізу та зменшить людські помилки.

OSINT безумовно є перспективним напрямком у розвідці, який також відкриває нові можливості для ефективного реагування на інформаційні загрози, які мають значення не тільки для військових операцій, а й для забезпечення національної безпеки та стабільності в країні. Застосування методу OSINT в умовах війни є актуальним, ефективним та доступним інструментом для правоохоронних органів та Збройних Сил України, що використовується з метою наближення нашої перемоги над державою-агресором та здійснення ефективної боротьби зі злочинністю.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Як працює OSINT-агенція Molfar: інтерв'ю АрміяInform із засновником Артемом Старосеком. АрміяInform – Інформаційне агентство АрміяInform. URL: <https://armyinform.com.ua/2024/09/02/yak-praczyuye-osint-agencziya-molfar-intervyu-armiyainform-iz-zasnovnykom-artemom-starosyekom/> (дата звернення: 05.04.2025).
2. Що таке OSINT (Open Source Intelligence, розвідка на основі відкритих джерел)? | TheTransmitted. TheTransmitted. URL: <https://thetransmitted.com/adlucem/shho-take-osint-open-source-intelligence-rozvidka-na-osnovi-vidkrytyh-dzherel/> (дата звернення: 20.03.2025).

3. 'To challenge russia's ongoing disinformation campaigns': eight years of euvdisinfo. EUvsDisinfo.eu. URL: <https://euvdisinfo.eu/to-challenge-russias-ongoing-disinformation-campaigns-eight-years-of-euvdisinfo/> (date of access: 05.04.2025).

4. Кондрат С. Інформаційні технології простими словами. Ukraine Lifehacker. URL: <https://www.ukraine-lifehacker.com/informatsiini-tekhnologii-prostymu-slovamy> (дата звернення: 05.04.2025).

# АРХІТЕКТУРНІ ПАТЕРНИ ІНТЕГРАЦІЇ АНАЛІТИЧНИХ МОДУЛІВ У ГІБРИДНІ CRM-СИСТЕМИ

**Чорняк Володимир Орестович**

Аспірант

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

**Вступ.** У сучасних корпоративних CRM-платформах транзакційний контур (обробка лідів, замовлень, звернень) дедалі частіше поєднується з аналітичним, що забезпечує когортний, RFM- та прогностичний аналізи безпосередньо всередині системи. Така конвергенція формує клас гібридних CRM-рішень, де швидкість отримання інсайтів критично залежить від способу інтеграції аналітичного модуля. На практиці застосовують два патерни: монолітний (аналітика вбудована у спільний застосунок і базу) та мікросервісний (аналітика ізольована, дані передаються асинхронно через подієву шину).

Попри широке використання обох підходів, відсутнє системне порівняння їхньої продуктивності, масштабованості та вартості володіння. Тому у цьому дослідженні здійснено емпіричне зіставлення монолітної й мікросервісної інтеграції за метриками latency P95, пропускну здатності та трирічного TCO. Результати покликані надати архітекторам практичні рекомендації щодо вибору оптимального патерна під різні профілі навантаження та ресурси DevOps-супроводу.

## **Мета роботи.**

Сформулювати та експериментально перевірити, як вибір архітектурного патерна інтеграції аналітичного модуля монолітного чи мікросервісного впливає на ключові показники продуктивності (latency P95, пропускну здатність), масштабованість і трирічну сумарну вартість володіння гібридною CRM-системою, щоб виробити практичні рекомендації щодо оптимальної архітектури для різних профілів навантаження.



## Матеріали та методи.

Експеримент виконували у хмарному середовищі AWS (EU-Central-1), де розгорнули кластер із п'яти віртуальних інстансів m5.large (2 vCPU, 8 GB RAM, EBS gp3 100 GB). Повні технічні параметри апаратного та мережевого оточення, версії Docker Swarm 24.0 й налаштування VPC подано у таблиці. Така конфігурація відтворює ресурсний профіль середньої SaaS-компанії та мінімізує вплив «шуму сусіда».

Таблиця 1

### Конфігурація експериментального стенду

Компонент	Монолітна реалізація	Мікросервісна реалізація
CRM-ядро	SuiteCRM 8.4 (PHP-FPM 8.2)	SuiteCRM 8.4 в окремому контейнері
Аналітичний модуль	Metabase 0.47, вбудовано у контейнер	Metabase 0.47 в окремому контейнері
СУБД	MariaDB 10.11, спільний інстанс	MariaDB 10.11, виділений read-replica
Шина повідомлень	—	Apache Kafka 3.7 (Avro)
Навантажувальне тестування	Locust 2.23	профіль Poisson, 1–10 k RPS

На цьому кластері реалізовано дві альтернативні стратегії інтеграції аналітичного модуля Metabase 0.47 у SuiteCRM 8. У монолітній конфігурації Metabase розміщено у тому самому контейнері, що й CRM-ядро, з доступом до спільної СУБД MariaDB 10.11.

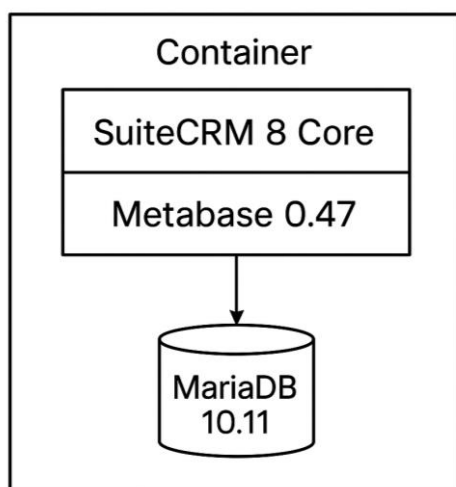
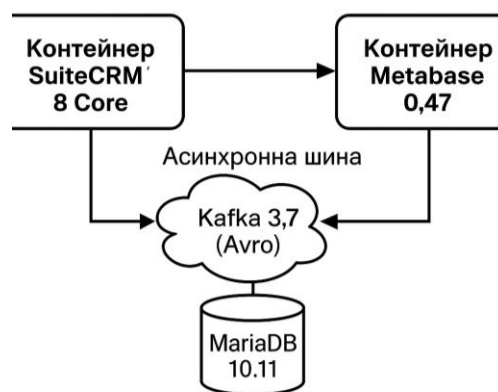


Рис. 1. Монолітна інтеграція Metabase 0.47 у SuiteCRM 8.

У мікросервісній конфігурації Metabase ізольовано в окремому

контейнері, а передача подій здійснювалася асинхронно через Apache Kafka 3.7 із серіалізацією Avro. Декомпозиція дає змогу незалежно масштабувати аналітичний шар і запровадити fault-isolation, проте потребує додаткових DevOps-процедур і вводить накладні витрати на серіалізацію даних.

Обидві конфігурації обслуговували уніфікований синтетичний датасет Sales Benchmark, що містить десять мільйонів транзакцій за п'ять фінансових років і охоплює двісті тисяч унікальних клієнтів; сезонність продажів моделювалася SARIMA-процесом, а довгі «хвости» сум чеків-log-normal розподілом із  $\sigma = 1,2$ . Навантаження генерувалося утилітою Locust 2.23 за пуасонівським профілем: інтенсивність поступово зростала від однієї до десяти тисяч запитів за секунду з кроком у тисячу, кожен рівень підтримувався протягом десяти хвилин.

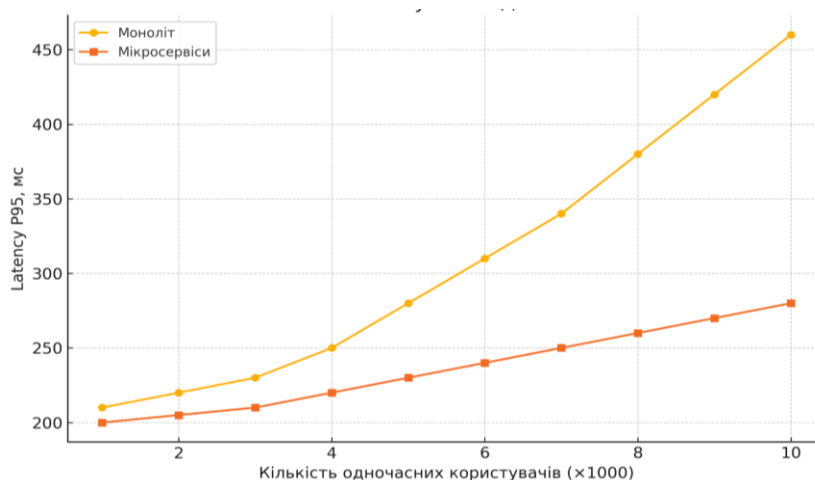


**Рис. 2. Мікросервісна інтеграція Metabase 0.47 через Apache Kafka 3.7.**

Моніторинг продуктивності здійснювали Prometheus 2.52 та Grafana 11, фіксуючи latency P95, пропускну здатність (TPS) і використання ресурсів, а також розраховуючи коефіцієнт горизонтального масштабування як відношення часу обробки фіксованого набору запитів на одному вузлі до часу на  $n$  вузлах. Економічну доцільність кожної архітектури оцінювали через трирічну сумарну вартість володіння ( $TCO = CapEx + OpEx$ ), розраховану за тарифами pay-as-you-go станом на перший квартал 2025 р. Статистичну значущість відмінностей між конфігураціями перевіряли тестом Манна-Уїтні при рівні  $\alpha = 0,05$ , оскільки розподіл latency демонструє асиметрію.

## Результати та обговорення.

У першій серії вимірювань, коли інтенсивність навантаження зростала від однієї до п'яти тисяч запитів за секунду, різниця між архітектурами була майже непомітною: медіана latency P95 для моноліту коливалася в діапазоні 210-230 мс, тоді як мікросервісна конфігурація утримувалася на рівні 190-205 мс. Однак із переходом до верхньої половини навантажувального спектра ефект ізоляції аналітичного шару став визначальним. При восьми тисячах RPS моноліт демонстрував стрибок затримки до 380 мс, що супроводжувалося різким зростанням lock-contention у спільній базі даних; водночас мікросервісна схема лише незначно підвищила latency до 260 мс, оскільки асинхронна шина Kafka розвантажила основний транзакційний контур.

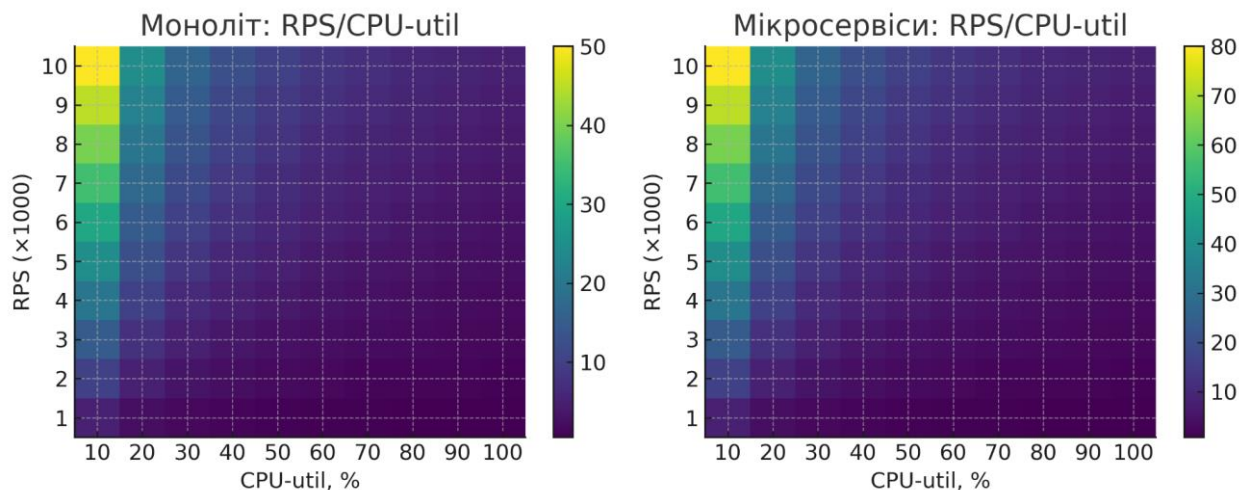


**Рис. 3. Залежність латентності P95 від кількості одночасних користувачів**

На рисунку подано об'єднану криву «latency P95 vs concurrent users», де чітко видно точку, після якої моноліт втрачає лінійну масштабованість, тоді як мікросервіси зберігають майже сталий нахил до позначки десять тисяч RPS.

Пропускна здатність підтвердила цей тренд: до п'яти тисяч RPS обидві конфігурації обробляли приблизно однакову кількість транзакцій на секунду, але далі моноліт почав втрачати продуктивність через зростання часу очікування запису у спільну БД. Коефіцієнт горизонтального масштабування для мікросервісів залишався вище 0,82 навіть на максимальному навантаженні, тоді як у моноліту він просів до 0,57. Цей розрив відобразили у вигляді

теплової карти співвідношення «RPS / CPU-utilization».



**Рис. 4. Співвідношення «RPS / CPU-utilization» для архітектур.**

Економічна оцінка виявила менш однозначну картину. Початкові витрати на розгортання мікросервісної схеми виявилися на 18 % вищими через окремі контейнери, виділену read-replica бази та налаштування Kafka-кластера. Проте трирічна TCO різнилася лише на три відсоткові пункти завдяки суттєвій економії ресурсів при пікових навантаженнях і зменшенню часу простою під час оновлень. Аналіз логів Prometheus показав, що в мікросервісній конфігурації час відновлення після відмови окремого сервісу становив у середньому 38 с, тоді як у моноліту перевищував 95 с, що критично для клієнтських операцій у реальному часі.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що мікросервісна інтеграція виправдана у сценаріях, де пікове навантаження перевищує п'ять тисяч запитів за секунду або де бізнес-процеси потребують швидкого відновлення після часткових відмов. У випадках помірного трафіку й обмежених DevOps-ресурсів моноліт залишається привабливішим завдяки нижчому порогу входу та простішому циклу CI/CD. Отримані результати також вказують на доцільність подальших досліджень, спрямованих на впровадження CQRS і Event Sourcing як компромісних підходів, здатних поєднати сильні сторони обох архітектур.

### **Висновки.**

Проведене експериментальне порівняння показало, що за помірного навантаження (до п'яти тисяч запитів за секунду) різниця між монолітною та

мікросервісною інтеграцією аналітичного модуля у SuiteCRM 8 практично не впливає на медіанне значення latency P95, однак зі зростанням інтенсивності трафіку мікросервісна архітектура зберігає квазі-лінійну масштабованість, тоді як моноліт демонструє різкий стрибок затримок і суттєве погіршення коефіцієнта Speed-up. Хоча початкові витрати на розгортання мікросервісної схеми виявилися вищими, сукупна трирічна вартість володіння майже зрівнялася з монолітною завдяки економії ресурсів при пікових навантаженнях і скороченню часу простою під час оновлень або часткових відмов. Отже, мікросервісна інтеграція є доцільною для систем, що працюють у режимі високої транзакційної активності або потребують швидкого відновлення сервісів, тоді як моноліт лишається виправданим вибором для невеликих інсталяцій із стабільним трафіком і обмеженими DevOps-ресурсами. Подальші дослідження планується спрямувати на впровадження CQRS та Event Sourcing як проміжних рішень, здатних поєднати переваги обох розглянутих архітектур.

# PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

## EXPLANATION, METHODS AND APPLICATIONS OF APPROXIMATION THEORY

**Storonskyi Roman**

Postgraduate

Drohobych State Pedagogical University of Ivan Franko

Drohobych, Ukraine

**Introductions.** Mathematics is an exact science that is both self-sufficient and a service, auxiliary and even necessary tool for other sciences. It is used by almost any ordinary person, even those who consider themselves far from mathematics and have nothing to do with it. We are talking not only about banal arithmetic calculations – with which those who have no direct relationship to it usually associate mathematics – but also about such an intuitive thing as logic. The rules of mathematical logic work not only in textbooks, manuals, algorithms and programs, but also in ordinary everyday life. To understand them, it is not necessary to have a mathematical education, but a weak understanding of these rules leads to problems with critical thinking. Which, in turn, makes a person more vulnerable to manipulation, false information, deception, propaganda, etc. Although it is worth adding the opposite: even mathematical education does not save a person from drawing the wrong conclusion from this or that information - and the manipulator can be either an outsider or his own thinking. You can have a scientific degree and read a lot of articles on this, but still fall into the trap of your own brain. Our decisions and perception of information will in any case be influenced in one way or another by emotions, feelings, memory and specific memories and already existing knowledge. The obvious problem that lies on the surface is that feelings and emotions can prevail

over cold reason, but not only. The set of memories that we have and that pops up in the consciousness or subconscious at a particular moment in time can be the factor that manipulates our perception of information and how correct or incorrect we will consider it, what decision we will make in the future in a situation related to this or a similar issue. When perceiving memories, none of us are able to absolutely always use the rules of mathematical statistics and analyze the characteristics of the sample available in our memory. And this is precisely what can lead to cognitive distortions, which, in turn, lead to false conclusions.

**Aim** – consider the theory of approximation, methods and applications. Mathematical analysis is a branch of mathematics about which the same can be said as about mathematics in general – that it is valuable in itself, but at the same time a necessary tool for many other branches of mathematics. Mathematical analysis studies, in general terms, change and continuity – or rather, continuous change. It operates with infinitely small quantities. It is in the course of mathematical analysis that the concepts are introduced and the basic properties of the limit, derivative, integrals are studied, after which these concepts are constantly used – one can say that the countdown begins from them – both in mathematical analysis itself and in other courses, and not only mathematical – but primarily physical and mechanical. If we talk about other branches of mathematics, then, in particular, these concepts and the course of measure and integral theory are fundamental for the already mentioned probability theory and mathematical statistics. The concept of metric spaces helps to generalize the concept of distance, and the same measure theory helps to generalize the concept of area, volume, and quantities in general.

**Materials and methods.** Methods in approximation theory have mostly a theoretical basis – as opposed to the specific results that it gives and that are applied. This can be demonstrated and explained as follows. With theoretical application, everything is quite clear and without additional explanations, however, this is also true for the applied part - various calculations. Computing machines in the modern world are developed very powerfully – and operate with extremely large numbers. And for these machines, it is necessary to develop and improve algorithms, methods,

principles by which they work. In a practical way, this is practically impossible – the numbers that such machines work with are so large that we are not able to write them down, imagine them or independently carry out calculations or reasoning with them. Even more so to develop some method for finding an approximate solution. That is why in order to work with them, research, analyze and obtain some practical and specific results with their help, a theoretical basis is needed. A theory that will explain what happens to what we approximate – how different it is from what we approximate; how to improve it and why this or that method should work and give the desired result.

**Results and discussion.** Approximation theory also corresponds to the characteristics given above to mathematics and mathematical analysis. It is both an independent branch and a necessary tool, a means for research in other subdivisions of mathematical analysis. In English-speaking, Spanish-speaking and other literatures, mathematical analysis is called “calculus”, which literally translates as “calculation”. After all, this is really one of the problems that mathematical analysis solves – the problem of calculations when we are talking about very small quantities, generally speaking, or infinitely small, using more strict terminology. These calculations can be associated with both a specific result and the need to prove or investigate a certain property of a certain object, process, function. And it is with this that the theory of approximations, also known as the theory of approximations, resonates most, which is also clear from the name. As in several examples above, approximation is something that virtually every one of us has encountered, including those who have no relation to mathematics in general. Almost every person has used the word “approximately” in their life. This concept varies depending on the situation, depends on the perception of a particular context by a particular person, and the use itself is associated with various factors. This may be the inability to remember or establish exact information. And it may also be impractical in view of the “resources spent - importance”. Conditionally, such a situation can be described as follows: finding out “exact” information will be difficult and time-consuming, and “approximate” – although not “exact” – in important aspects gives the same or almost



the same information as “exact”. Such a scenario is possible even when it may not be difficult to find out the exact data or, moreover, it is accessible here and now. Because the “exact” information may be more voluminous, and the difference with the “approximate” is not so significant as to overload the system or the interlocutor for the sake of this difference. In particular, because then other details that are truly important may slip from the attention of this interlocutor. In addition, a simplified model will also facilitate the understanding of information that may be difficult in other circumstances. For a machine system, on the other hand, the issue may be time or power.

Since the available apparatus may not have enough power to work with voluminous and “exact” information – but enough to process “approximate” and simplified. Or there may be enough power, but the processing of “exact” and voluminous information will be so long compared to “approximate” that working with “exact” in this case will simply be impractical.

**Conclusions.** All of the above can be summarized as follows. Although mathematical analysis operates with infinitely small quantities, real calculations - no matter how advanced modern computing devices are - are not able to work with infinity. And the theory of approximation solves this problem by providing an approximate, but finite in its digital representation, object for calculations. To summarize, the theory of approximations, in particular, is responsible for the development of numerical methods for solving equations when they need to be solved with a given accuracy.

The task of the theory of approximation here is both to show that the given method will indeed lead to the desired result - which will differ from the exact solution by no more than a predetermined number - and to estimate the error of this obtained result. By error estimation here we mean the following: will its maximum value for a given method really give the value that was previously set as the permissible error, or will the result actually be even better and will be guaranteed to differ from the exact solution by an even smaller number.

## LITERATURE.

1. Andrievskii, V. V. Application of Dzyadyk's Polynomial Kernels in the Constructive Function Theory// *Ukrains'kyi Matematychnyi Zhurnal*, Vol. 71, no. 2, Feb. 2019, pp. 151-158.
2. G. Dzyubenko, Orders of comonotone approximation of periodic functions//*Transactions of the Institute of mathematics NAS of Ukraine*, 10, #1, 2013, pp. 110-125.
3. G. Dzyubenko, V. Voloshyna and L. Yushchenko, Negative results in coconvex approximation of periodic functions// *JAT*, 267:105582 2021, pp. 1-11.
4. Karl-Georg Steffens, *The History of Approximation Theory: From Euler to Bernstein*// Birkhäuser, 2006.
5. D. Leviatan and I. A. Shevchuk, Coconvex approximation of periodic functions// *Constr. Approx.* 57, 2023, pp. 695-726.
6. Shcheglov M. «Comonotone approximation of periodic functions»// *Proceedings of the 7th International scientific and practical conference «Innovations and prospects in modern science»*, SSPG Publish. Stockholm, Sweden, 28-30 August 2023, p.83-87.

# GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

UDC: 551.435.16

## MORPHOMETRY OF GROUNDHOG (*MARMOTA MONAX*) BURROWS ALONG A FIRST-ORDER FORESTED STREAM (MILL RUN, PENNSYLVANIA, USA)

**Bedell Madison**

**DeVito Lucas**

**Vaalburg Alicia**

**Underkoffler Jess**

**Rydzewski Cara**

**Becker Sean**

**Milward James**

Students

**Buynevich Ilya V.**

PhD, Associate Professor

Temple University, Philadelphia, USA

**Abstract:** Groundhogs (*Marmota monax*) are common zoogeomorphic agents in North America, influencing bank stability, channel dynamics, and sediment deposition in riparian environments, including anthropogenically altered landscapes. This study investigated how these semi-fossorial mammals shape landscapes through bioturbation and serve as indicators of water table. Along a forested tributary of Neshaminy Creek (Mill Run, Bucks County, Pennsylvania, USA), eleven groundhog burrows were documented, with entrance widths averaging 21.3 cm and depths of straight entrance shaft segments averaging 73.3 cm. Burrows were located within 20 m of the creek bank, primarily in heavily forested areas, suggesting a preference for proximity to water. Observations of weakened root systems, fallen trees, and exposed soil indicate that groundhog burrows contribute to slope instability,

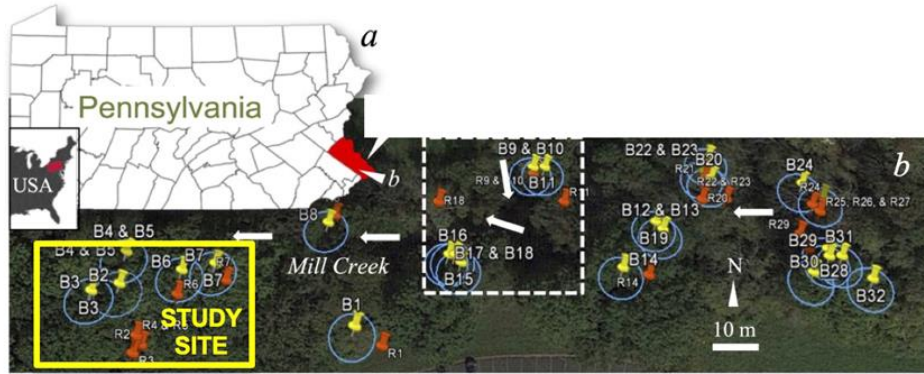
potentially triggering slope failures during high-impact weather events. Our data support previous studies that show slight correlation between burrow entrance size and distance from creek bank, suggesting influence of hydrogeomorphic conditions on burrowing activity. This suggests a preference for resource-rich, stable environments closer to water sources, while avoiding high water table. This research underscores the significant role groundhogs play in altering riparian landscapes and highlights the need for further studies to understand their broader geomorphic and ecological impacts.

**Introduction:** A large semi-fossorial native rodent native to North America, the groundhog (*Marmota monax*) plays a substantial role in shaping landscapes through its burrowing behavior, which contributes to sediment deposition and serves as an indicator of water table dynamics.

They can have extensive impact on their environment, including anthropogenically altered landscapes. Groundhogs create distinct landforms as they excavate large burrow complexes, leading to sediment reworking and spoil-pile accumulation, which leads to eventual redistribution or downslope movement [1, 2]. This can impact various aspects of the soil, including nutrient content, permeability, or overall structure [3, 4].

Whereas smaller burrowing rodents, such as pocket gophers and mole-rats, are well-studied in terms of burrow volume and excavation rates [5, 6], investigating larger burrows (diameter >20 cm) remains challenging, especially if they are abandoned or filled with sediment over time [7, 8]. Larger animals like groundhogs, with their capacity to influence erosion and sediment transport, have received limited attention in studies of animal-soil interaction [9].

Additionally, abandoned burrows can become sites for plant germination, as the pit could collect nutrient-rich organic material and have higher moisture retention [10]. These previously excavated burrows can also provide shelter for prey animals to take refuge from predation in [11] or become occupied by semi-fossorial predators (e.g., foxes). The goal of this study is to map a new site with groundhog burrows along a first-order stream in Pennsylvania, USA (Fig. 1) and assess their key metrics.



**Figure 1. Location of the study area [8]: (a) Bucks County, Pennsylvania, USA. (b) Mill Creek site with geolocated active burrows (B). Some clustering is visible (circle: 5 m radius from an opening). Red labels (R) represent closest bank of the Mill Creek (white arrows show flow to the west) (GoogleEarth™). The present study site was located in the left (west) corner of the map.**

**Methodology:** The study was conducted along a short reach of Mill Run, a first-order stream, which is a small tributary of the Neshaminy Creek in Tyler State Park, Bucks County, Pennsylvania. This area is part of a dense network of groundhog burrows [8], with the present study focused on the north (right) bank in the western (downstream) segment of the larger study area (Figure 1). A total of 11 burrows were investigated for key metrics (Table 1).

**Table 1.**

**Compilation of burrow locations and key metrics.**

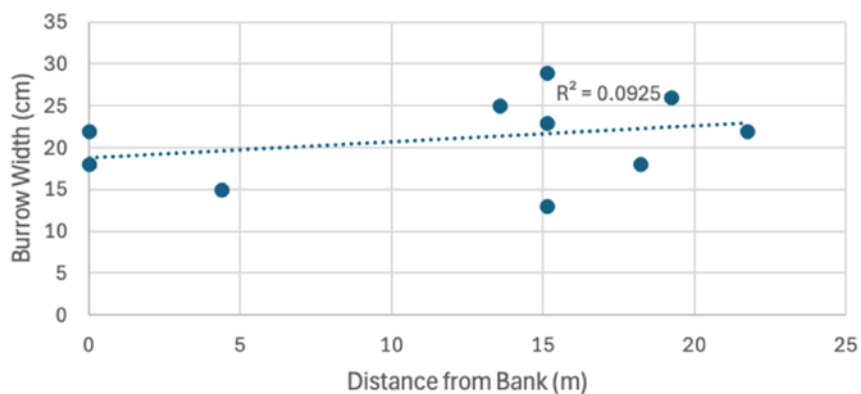
Sample	Width (cm)	Depth (cm)	GPS Coordinates	Coordinates from Bank	Az Travel	Az Slope	Slope (degrees)
1	23	30	40°13.586N 074°57.548W	40°13.561N 074°57.551W	65.37	N43°E	34
2	26	52	40°13.603N 074°57.548W	40°13.599N 074°57.536W	19.23	N27°E	32
3	25	114	40°13.608N 074°57.531W	40°13.601N 074°57.529W	13.55	N60°E	32
4	15	75	40°13.602N 074°57.533W	40°13.602N 074°57.530W	4.37	N69°W	35
5	18	48	40°13.614N 074°57.510W	40°13.606N 074°57.503W	18.22	N73°E	23
6	22	41	40°13.607N 074°57.542W	40°13.595N 074°57.540W	21.75	N26°E	33
7	23	107	40°13.608N 074°57.541W	40°13.601N 074°57.536W	15.11	N37°E	43
8	13	107	40°13.608N 074°57.541W	40°13.601N 074°57.536W	15.11	N72°W	56
9	29	52	40°13.608N 074°57.541W	40°13.601N 074°57.536W	15.11	N16°E	35
10	22	111	40°13.601N 074°57.536W	40°13.606N 074°57.533W	0	N18°W	20
11	18	69	40°13.595N 074°57.534W	40°13.595N 074°57.534W	0	N37°W	36

Burrow entrance diameter was measured with a tape measure (Figure 2). A digital inclinometer (phone application GeoClino) was used to measure the slope angle and the azimuth slope. A handheld GPS was used to collect the coordinates of the burrows and key stream bank features. GoogleEarth platform was used to calculate the distance from each burrow to the bank. A camera was used to capture images of selected burrows for further observation. Correlation analyses were performed to assess relationships between burrow characteristics and environmental variables.



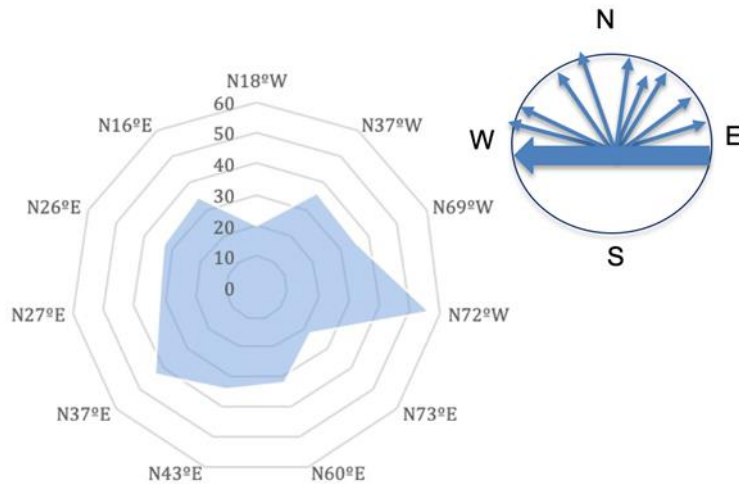
**Figure 2. Burrows along the Mill Run (north bank).**

**Results:** Key burrow metrics and locations are summarized in Table 1. The relationship between burrow width and distance from creek bank is shown in Figure 3. There is a small increase in burrow width as distance from the stream increases.



**Figure 3. Relationship between burrow width and distance from bank.**

Another parameter was the angle of dip (inclination) of the entrance shaft that was available for direct measurement (Figure 2). The average dip angle was calculated to be  $34.5^\circ$ , with the range from  $20^\circ$ - $56^\circ$ , with burrows dipping away from the creek (located to the south), with inclinations mostly to NW or NE (Figure 4).



**Figure 4. Entrance shaft inclination angle (in degrees within NW-NE sector; concentric circles) by dip azimuth. Inset shows dip distribution within a full azimuth range (large arrow – streamflow).**

**Discussion:** The data demonstrate that groundhogs prefer to burrow closer to water sources which is likely due to the increased vegetation surrounding streams. Vegetation is more abundant around water sources because of the increased water and nutrient availability, providing the groundhogs with more access to food. However, both inclination away from the stream and increase in burrow diameter with distance from the bank suggest a degree of hydrogeomorphic control.

A recent study [8] in the larger study area (Figure 1) helps to compare our results to nearby features, as well as for temporal analysis. The mean hole width in this study was recorded at 25.9 cm, with most of the discovered burrows to be found within 5 m of the stream bank. This differs slightly from the present study, which is a smaller dataset, but the key findings are similar.

Another study by Rowe [12] found that groundhog burrow diameters also

correlated positively with distance from streambank. It was proposed that groundhogs closer to the creek made burrows with smaller diameters to prevent negative impacts of potential flooding. Considering that this section of the Neshaminy creek is currently dry, but at other times has had flowing water, this trend is supported by our data. The widths of the burrows are most likely not determined by distance from bank alone. There are other factors involved, such as animal size, age, and number in a burrow complex, as well as burrow use by other species [13].

The angle of dip for the burrow in relation to azimuth direction can be related to various studies. One study [14] focused on the angle of burrows dug by pocket gophers. It determined that inclinations ranged between 30°-44°, which is similar to metrics in this study. The former were frequently found on slopes, which is similar to our study, with the groundhog burrows facing away from the creek (NW-NE). In addition, Black [15] made the important distinction that the type of bioerosion caused by burrowing, where sediment moves to the base of the slope, as well as accumulate within the burrow. Sediment can also be redistributed at different rates after the burrow is created due to heavy winds or precipitation [15].

**Conclusion:** Groundhogs dig their burrows close to the bank because they need elements of a riparian ecosystem to thrive and remain safe from flooding. Preferred burrow inclination away from the streambank and an increase in burrow entrance diameter with distance from stream are found to be beneficial to these mammals. During burrow construction, groundhogs rework the sediment, making it available for downslope and, eventually, fluvial transport. When masked with leaves (Figure 2) large burrows may pose danger to people and animals along the stream margins.

## REFERENCES

1. Butler D. R., 1995. The geomorphic effects of mammalian burrowing. In: Zoogeomorphology: Animals as Geomorphic Agents. Cambridge University Press; pg. 108-147.
2. Butler, D. R., 2018. Zoogeomorphology in the Anthropocene. *Geomorphology*, 303, 146–154



3. Whitford, W. G., & Kay, F. R., 1999. Biopedturbation by mammals in deserts: a review. *Journal of Arid Environments*, 41(2), 203-230.
4. Coombes, M. A., & Viles, H. A., 2015. Population-level zoogeomorphology: the case of the Eurasian badger (*Meles meles* L.). *Physical Geography*, 36(3), 215-238.
5. Haussmann, N. S., 2017. Soil movement by burrowing mammals. *Progress in Geography: Earth and Environment* 41:1, 29-45
6. Winchell, E. W., Anderson, R. S., Lombardi, E. M., & Doak, D. F., 2016. Gophers as geomorphic agents in the Colorado Front Range subalpine zone. *Geomorphology*, 264, 41-51.
7. Voorhies, M. R., 1975. Vertebrate burrows. In: Frey RW (ed) *The study of trace fossils*. Springer, New York, 325–350.
8. Buynevich, I., 2023. Non-invasive (georadar) investigation of groundhog (*Marmota monax*) burrows, Pennsylvania, USA. *Theriologia Ukrainica*, 26, 159-166.
9. Hall, Kevin, Jan Boelhouwers, and Kevin Driscoll, 1999. "Animals as Erosion Agents in the Alpine Zone: Some Data and Observations from Canada, Lesotho, and Tibet." *Arctic, Antarctic, and Alpine Research* 31.4: 436-46. Web
10. James, A. I., Eldridge, D. J., & Moseby, K. E., 2010. Foraging pits, litter and plant germination in an arid shrubland. *Journal of Arid Environments*, 74(4), 516-520.
11. Pustilnik, J. D., Searle, J. B., & Curtis, P. D., 2021. The effects of red fox scent on winter activity patterns of suburban wildlife: evaluating predator-prey interactions and the importance of groundhog burrows in promoting biodiversity. *Urban Ecosystems*, 24(3), 529-547.
12. Rowe, P., 2015. Examination of woodchuck (*Marmota monax*) burrowing behavior and relationship between burrow diameter and distance from water: *Inquiries Journal*, v. 7, p. 1–1.
13. Berry, S.C., Steager, J., Sommers, K., Fisher, T., Rowe, P., Redeagle, M.P., Voter, T.C., Kopcznski, K., and Buynevich, I.V., 2016. Biogeomorphic agents along a small forested creek, Tyler State Park, Pennsylvania: doi:

10.1130/abs/2016ne-271959.

14. Seabloom, E., Reichman, O. & Gabet, E., 2000. The effect of hillslope angle on pocket gopher (*Thomomys bottae*) burrow geometry. *Oecologia* **125**, 26–34. <https://doi.org/10.1007/PL00008888>

15. Black, T.A. and Montgomery, D.R., 1991. Sediment transport by burrowing mammals, Marin County, California. *Earth Surf. Process. Landforms*, 16: 163-172. <https://doi.org/10.1002/esp.3290160207>

# ARCHITECTURE

## БІОФІОЛЬНИЙ ДИЗАЙН ЯК ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ УКРАЇНЦІВ В УМОВАХ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ

**Бойко Карина Вадимівна**

Студентка

Запорізький національний університет

ІННІ ім. Ю. М. Потебні

**Вступ.** Через воєнні дії українці перебувають у хронічному стані стресу. Для того, щоб подолати негативні результати постійного напруження, потрібно створити комплексний підхід до психологічного відновлення та самоцілення. Дієвим інструментом може стати організація середовища, в якому ми проводимо більшу частину нашого дня. Ми маємо зробити так, щоб простір працював на нас. Одним із способів зробити це може бути використання біофільного дизайну: ми перетворимо простір таким чином, щоб він активно сприяв психологічній підтримці.

**Ціль роботи.** Розглянути біофільний дизайн як терапевтичний інструмент для українців в умовах хронічного стресу.

**Матеріали та методи.** Основну увагу приділено використанню натуральних матеріалів (дерево, камінь), заспокійливих кольорів (зелені, земляні відтінки), а також органічним формам і плавним переходам у просторі. Додатково розглянуто практичні приклади застосування біофільного дизайну у світовій архітектурі. Making the Economic Case for Biophilic Design. 2023. URL: [https://commonedge.org/making-the-economic-case-for-biophilic-design/?utm\\_medium=website&utm\\_source=archdaily.com](https://commonedge.org/making-the-economic-case-for-biophilic-design/?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com). Promoting Biophilic Design in Commercial Spaces with Authentic Natural Veneers. 2019. URL: [https://www.archdaily.com/926757/promoting-biophilic-design-in-commercial-spaces-with-authentic-natural-veneers?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab&ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result](https://www.archdaily.com/926757/promoting-biophilic-design-in-commercial-spaces-with-authentic-natural-veneers?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result)

\_all. Biophilic-Inspired Design Takes Center Stage: How Bricks Bring Nature In. 2022. URL: [https://www.archdaily.com/992616/biophilic-inspired-design-takes-center-stage-how-bricks-bring-nature-in?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab&ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/992616/biophilic-inspired-design-takes-center-stage-how-bricks-bring-nature-in?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all). Kengo Kuma to Design Milan's Biophilic Office of the Future. 2021. URL: [https://www.archdaily.com/958476/kengo-kuma-to-design-milans-biophilic-office-of-the-future?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab&ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/958476/kengo-kuma-to-design-milans-biophilic-office-of-the-future?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all).

**Результати та обговорення.** Основою створення безпечних просторів за допомогою біофільного дизайну є використання натуральних матеріалів, які створюють відчуття безпеки та стабільності. Дерево має різноманітні текстури і може створити затишну та гостинну атмосферу. Великі дерев'яні елементи візуально підсилюють відчуття стабільності конструкції в кімнаті. Це дуже важливо для людей, чії будинки постраждали. Натуральний камінь доповнює цей ефект своєю міцністю та довговічністю, забезпечуючи важливий тактильний зв'язок із природою. На відміну від крихкого на вигляд скла або пластику, дерево і камінь створюють атмосферу надійності і спокою.

Колірна гамма відіграє важливу роль у створенні заспокійливої атмосфери. Зелені кольори нагадують про природу з її тонізуючим ефектом, земляні відтінки створюють відчуття стабільності. Органічні плавні лінії та закруглені форми стін, фурнітури, меблів допомагають знизити психологічну напругу та створити відчуття безпеки. Плавні переходи між різними зонами створюють спільний відкритий простір.

Важливо розуміти, що створення безпечного простору за допомогою біофільного дизайну є науково обґрунтованим підходом до створення середовища, яке активно підтримує психологічне та емоційне відновлення. У ситуаціях постійного стресу такі простори стають терапевтичним інструментом, який допомагає українцям зберігати психологічну рівновагу та знаходити внутрішні ресурси для подолання важких часів.

**Висновки.** У підсумку біофільний дизайн може стати потужним інструментом у створенні терапевтичного середовища для українців. Використання природних матеріалів, заспокійливих кольорів та органічних форм може покращити емоційне благополуччя людей, що перебувають у стресових умовах. Це не просто естетичне рішення, а комплексний підхід до формування простору, який активно працює на відновлення та підтримку психологічного здоров'я нації.

# МЕДІА-ФАСАД ЯК НОВИЙ ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО ОБРАЗУ В ПРОСТОРІ МІСТА

**Грабовська Яна Миколаївна**

магістрант

ВСП «Інститут інноваційної освіти  
Київського національного університету  
будівництва і архітектури», м. Київ

**Ковальська Гелена Леонідівна**

доктор архітектури, професор, завідувач кафедри,  
Київський національний університет будівництва і архітектури,  
м. Київ

**Вступ. / Introductions.** Сьогодні в наслідок російсько-української війни маємо досить значну кількість зруйнованих будівель та споруд, або навіть цілих міст. Все це вимагає від спеціалістів будівельної галузі вже сьогодні прогнозувати напрямки відновлення України в післявоєнний час, для того щоб не лише відновити, а й створити сучасне та безпечне житлово-побутове середовище. Одним з таких напрямків є використання «медіа-фасадів».

**Ціль роботи. / Aim.** Дослідити особливості використання «медіа-фасадів» в сучасній архітектурі для подальшого їх використання в повоєнній архітектурі України.

**Матеріали та методи. / Materials and methods.** Тенденції сучасної архітектури дедалі частіше схиляються в бік поєднання сучасних інформаційних технологій, таких як мультимедійні панелі, екрани чи голографічні системи з органічними формами, навіяними живою природою. Виникає досить цікава комбінація так званого «кіберпанку», органічної архітектури, сучасних матеріалів і технологій та класичної архітектури.

В процесі повоєнного відновлення міст України, перед архітекторами та конструкторами повстане питання створення сучасного життєвого простору, що буде гармонійно вписуватись в історичну забудову українських міст і при цьому буде близькою сучасній людині, що постійно перебуває в інформаційному потоці. Ось чому важливо вже сьогодні спиратись на світовий

досвід та аналізувати уже створені проекти, щоб в майбутньому досягти успіху.

**Результати та обговорення. / Results and discussion.** Медіа-фасади – це приклад того як сучасні інформаційні технології разом з сучасними архітектурними формами доповнюють міські простори, стаючи ближчими до користувача за рахунок їх інтерактивності та широкій функціональності, що спирається на комерційній та комунікативній складових взаємодії з містом. Використання спеціального програмного забезпечення та цифрових дисплеїв на фасадах будівель та споруд радикально змінює вигляд та значення архітектури. Це призвело до виникнення нового напрямку – так званої «медіа-архітектури».

Розвиток цього напрямку ґрунтується на безпосередній взаємодії об'єктів архітектури з навколишнім середовищем та користувачем.

Серед основних напрямків взаємодії дослідники виділяють наступні:

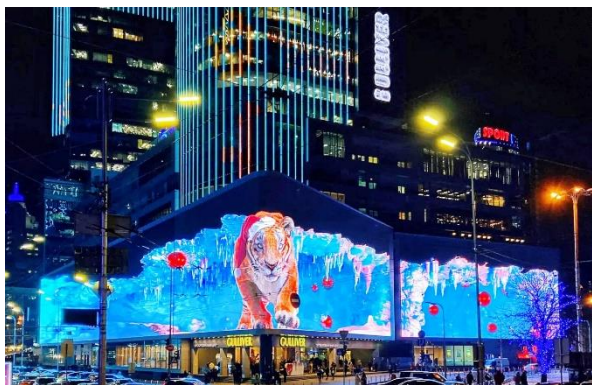
1. *Взаємодія медіа-фасадів з ландшафтом.* Коли за рахунок використання інноваційних та цифрових технологій в оздобленні будівель та споруд, останні стають новим орієнтиром в міській забудові, змінюючи центр притягання уваги на себе.

2. *Взаємодія з містом.* Найкраще цей напрямок характеризував Чарльз Лендрі (Landry 2006 [2]) вислівом «місто тепер є частиною моди». Цей принцип характеризується універсальністю та можливістю швидко трансформуватися під впливом часу і настроїв в суспільстві, попиту чи пропозиції. Медіа-фасади, мають можливість не лише змінювати колір чи зображення, а й виступати у ролі джерела важливої інформації для користувача.

3. *Взаємодія з людиною.* Розвиток штучного інтелекту та підвищення продуктивності обчислювальних систем дозволяє людині в режимі реального часу взаємодіяти з «віртуальним світом». Як писав Сімоні Арканьї «завдяки співпраці з медіа, реальний світ перетворюється на шоу в якому стираються кордони між актором і глядачем, між симуляцією та реальністю...» (Arcagni 2010 [4]).

Крім того слід звернути увагу на перелік найбільш поширеніших технологій «медіа-фасадів»:

1. *Фронтальні проєкційні фасади* – контент проєціюється з допомогою одного чи низки проєкторів безпосередньо на поверхню фасаду.
2. *Фасади зворотної проєкції* – контент проєціюється з зворотного боку фасаду на напівпрозору поверхню.
3. *Дисплейні фасади* – контент проєціюється з допомогою дисплеїв високої роздільовальної здатності (рис.1).
4. *Віконна анімація* – засновується на використанні існуючих віконних отворів, як пікселів для побудови зображення.
5. *Фасади, що підсвічуються (світловипромінюючі фасади)* – заснуються на використанні інтегрованих підсвічуємих елементів безпосередньо в конструкції фасаду (рис.2).
6. *Механічні фасади* – застосовують механічно рухомі елементи для зміни елементів фасаду (наприклад вітрини магазинів «Рошен»).



**Рис. 1. ТРЦ «Гулівер», Київ, Україна**



**Рис. 2. Галерея Centercity, Чхонан, Південна Корея**

Технологія «медіа-фасадів» дуже перспективна та набуває розповсюдження в Україні. Серед прикладів таких будівель можна навести: ТРЦ «Гулівер» (Рис. 1), Галерея Centercity (Рис. 2), ЖК «Тетріс-хол» та ін.

Отже, враховуючи всі вище наведені особливості медіа-фасадів, необхідно під час проектування розставляти пріоритети таким чином, щоб медіа-фасади гармонійно вписувались в оточуючий ландшафт, доповнюючи його історичну цінність чи концентрувати увагу користувача на певному важливому компоненті оточуючого середовища.



**Висновки.** Кожна будівля будь-коли створена міцно згуртованою групою архітекторів та будівельників – це історія яку в неї вклав її творець. Вона створена для того, щоб стати «монументальною книгою» цієї історії зі сталі, бетону та скла. Технологія «медіа-фасадів» дозволить розкрити нові грані кожної будівлі, наповнити цю історію фарбою та життям.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.**

1. Крижановська Н., Дубинський В. Світло-кольоровий дизайн сучасного міста. Х.: ХНАМГ, 2010. – 187 с.
2. Charles Landry. City Making. L'arte di fare citta, Codice edizioni: Torino. 2006. – 499 с.
3. Gasparini Katia. Media Façades and the immersive Environment. Connections and Interactions Between the Real and Virtual World to Create Immersive Environments. In: Wolkenkuckucksheim, Internationale Zeitschrift zur Theorie der Architectur. Vol. 19, Issue 33, 2014, p. 251 – 263: [https://cloud-cuckoo.net/fileadmin/issues\\_en/issue\\_33/article\\_gasparini.pdf](https://cloud-cuckoo.net/fileadmin/issues_en/issue_33/article_gasparini.pdf) (дата звернення 08.03.2025)
4. Simone Arcagni. I. Oltre il cinema. Metropoli e media. Kaplan: Torino 2010. – 127 с.

# PEDAGOGICAL SCIENCES

**UDK: 378:355.1**

## **THE IMPACT OF INFORMATION SOURCES ON CADETS IN MILITARY INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION**

**Denysenko Yevhen**

Ph.D., candidate of pedagogical sciences,  
head, part-time and distance education department,  
educational and methodical center,  
National academy, National guard of Ukraine,  
ORCID ID: 0000-0003-3776-0823

**Introductions.** In the modern world the development of information technology has its positive and negative sides, on the one hand, the population has the opportunity to develop their abilities through online space, however, on the other hand, due to the current situation in Ukraine the aggressor country can influence the society and directly on the cadets of military educational institutions through information sources (information terrorism). Unfortunately, now the population in Ukraine live in difficult times it is caused by Russia's full-scale invasion against Ukraine. The attitude of Ukrainian troops is of great importance for the state and the victory of Ukraine as a whole, in particular, cadets, officers and senior personnel should clearly filter the information that comes to them through the information space.

As for the effect of the spread of political information by the aggressor country it mostly takes the form of information terrorism, a form of modern hybrid warfare that is becoming a powerful tool of psychological pressure. That is why it is important to pay considerable attention to the issue of information terrorism and ways to combat it, as military personnel, in particular cadets of military educational institutions are one of the most vulnerable categories as they are in a specific

environment where an information attack can lead to a decrease in morale, disruption of team unity and a decrease in combat capability.

**Aim.** To determine the influence of information sources on cadets of military educational institutions and to prevent information propaganda that may negatively affect the behaviour of military personnel.

**Materials and methods.** To achieve this goal, the study used a diverse methodology: study, analysis, synthesis, comparison and classification, systematisation and generalisation of scientific and methodological material.

**Results and discussion.** Today, almost everyone uses the Internet to get information, including people who constantly read what is happening in the country and watch YouTube where the economic, political and frontline situation is discussed including cadets and military personnel who sometimes browse the Internet and come across fake the information spread by the aggressor country. The deliberate use of information technology, media and other communication channels to spread fear, chaos and destabilise society, manipulate mass consciousness or influence decision-making by government, military or social structures is something that citizens and militaries of countries affected by armed conflicts face. For example, the Centre for Countering Disinformation of the National Security and Defence Council of Ukraine describes information terrorism as a direct deliberate influence on the psyche and consciousness of people in order to form the necessary thoughts and judgements that in a certain way set the direction of people's behaviour' [1]. That's why information terrorism is an integral part of hybrid warfare and is often used as a tool of propaganda, disinformation and psychological pressure. Information terrorism is primarily a form of negative influence on individuals, society and the state through all types of information.

Looking at the events related to Russia's full-scale invasion of Ukraine, we can often observe the following examples of information propaganda, which is related to justifying aggression, publishing immoral media content, and disseminating negative information, news about the situation at the front that destroys the morale of the military.

Here is an example of information propaganda disseminated by an aggressor country through information sources:

→ massive disinformation campaigns about the ‘legitimacy’ of the occupation of Crimea and Donbas and other regions of the country;

→ use of fake news about the situation at the frontline to demoralise the population and military spirit;

→ active use of bots and trolls on social media to create panic and spread propaganda (Telegram, Viber, WhatsApp).

→ fake news about alleged crimes committed by the Ukrainian army to discredit the Armed Forces of Ukraine in the international arena.

It can be noted that information propaganda is one of the components of information terrorism which is spreading and, unfortunately, can influence the public opinion and cadets in military institutions of higher education.

It is indicated that information terrorism uses a wide range of tools and methods aimed at destabilizing society, undermining the moral and psychological state and manipulating public opinion. In the context of war, in particular Russia's aggression against Ukraine, these methods have become a key element of hybrid warfare:

1. Social media: spread of fake news through bots, trolls and fake accounts; massive spread of panic messages aimed at creating chaos; use of algorithms to target vulnerable groups.

2. Mass media: controlled media outlets broadcasting propaganda content; preparation of “pseudo-news” that cause distrust of the military leadership and government; use of TV and radio channels for mass dissemination of propaganda.

3. Cyber threats: hacking of websites and portals to post fake news; cyber attacks on infrastructure facilities with further dissemination of disinformation about their consequences; data theft for blackmail or publication of compromising material.

4. Visual content: fake photos and videos illustrating allegedly catastrophic events; video editing to distort reality; use of graphic materials (memes, posters) for emotional impact.

5. Mobile platforms: mass SMS with threats or panic calls; use of messengers (Telegram, WhatsApp) to spread fakes in closed groups.

6. Pseudo-experts and opinion leaders: engaging “experts” who broadcast disinformation in the public space; using popular bloggers to undermine trust in the state or military [2].

The presented methods are sincerely used for malicious purposes by information terrorists, effectively carrying out the planned “programme” by choosing one or combining several methods simultaneously. As for the examples of Russia's use of information terrorism against Ukraine, attention should be paid to well-known events:

→ fake news about the “destruction of the Ukrainian army” to demoralise the military;

→ use of pro-Russian media to justify aggression and spread the “civil war” thesis;

→ organising “flash mobs” on social media to discredit the Armed Forces of Ukraine;

→ manipulations around the humanitarian situation (for example, creating fakes about the “genocide of Russian speakers”).

So Russia's war against Ukraine has become an example of the large-scale use of information attacks as one of the main tools of hybrid warfare. Such information attacks are aimed not only at Ukrainian citizens and the military, but also at the international community, using a multi-level approach to influence. The main directions of information attacks are an unwanted experience of Ukrainian society and the Ukrainian army, which has become a learning lesson not only for the Ukrainian population, but also for the international arena. In this case, Russia is using a systematic approach to information attacks in the war against Ukraine underscores the need for a comprehensive response to these threats, as it is clear that disinformation and propaganda have a powerful psychological impact on society, especially in times of war, when people are in a state of heightened emotional stress and vulnerability. The main task of these tools is to manipulate consciousness, create

chaos and panic, and form a certain model of behaviour that is beneficial to the aggressor to achieve its goals.

Of course, the mood of the civilian population is important for the state, but we must not forget about our defenders who are defending our country and young cadets who need to maintain their psychological state and protect them from information terrorism. It should be noted that cadets are a particularly vulnerable category to moral and psychological threats in a hybrid war [3]. Due to the specifics of their training, constant pressure during their studies and the need to build stress resistance, information terrorism can have a significant negative impact on them. It is important to protect military cadets from information terrorism by the aggressor country is important in considering this issue, because not only the success of operations, but also the lives of individual soldiers, teams and the Ukrainian population as a whole depend on their readiness, determination to win, and motivated morale.

One of the key threats is demoralization through the spread of disinformation aimed at creating a negative perception of military service, prospects in the profession or the general situation in the country. Fakes about the “betrayal” of the leadership, huge losses or the failure of the Armed Forces of Ukraine can cause cadets to doubt the correctness of their professional choice, reduce their motivation to study and serve, which can negatively affect their further stay in a military educational institution. Constant information pressure can also cause emotional burnout and stress, especially if cadets do not have sufficient skills to counter information attacks. This manifests itself in the form of anxiety, reduced self-confidence, difficulty concentrating and general fatigue. The combination of these factors threatens not only the psychological health of cadets, but also their ability to perform future duties.

Due to these circumstances, military higher education institutions should constantly implement the skills in recognising fake information, increase information literacy, cooperate with military think tanks of the Armed Forces of Ukraine, trainings on emotional stability and conduct activities aimed at strengthening the morale and team cohesion of cadets.

**Conclusion.** Today, information sources have a direct impact on society and students of higher education institutions. If information sources are properly configured it is possible to control the population, cadets and military personnel. Information sources include information propaganda and information terrorism, which has additional methods and tools to influence cadets. In the modern world, information terrorism has become one of the most dangerous tools of hybrid warfare, which is actively used to undermine the moral and psychological state of military personnel, including cadets of military institutions. Accordingly, military higher education institutions should devote the sufficient time to preparing cadets for possible attacks of information terrorism and combating it, introduce the psychological resilience and involve experts in the educational process which will ensure both the professional development of cadets and increase their readiness for real challenges. In particular, this is a major task for the command of the Armed Forces of Ukraine to ensure moral resilience.

## **REFERENCES**

1. Center for Countering Disinformation: National Security and Defense Council of Ukraine. URL: <https://cpd.gov.ua/reports/informacziyjnyj-teroryzm/> (date of application: 22.03.2025).
2. Malakhov G. B. The use of cyberspace as an instrument of information terrorism. *Information and Law*. № 3 (50). 2024. URL: <http://il.ippi.org.ua/article/view/311671> (date of application: 15.12.2024).
3. Kurapov A., Pavlenko V., Drozdov A., Bezliudna V., Reznik A., Isralowitz R. Toward an understanding of the Russian-Ukrainian war impact on university students and personnel. *Journal of Loss and Trauma*, 28 (2). 2023. P. 167-174.

# DEVELOPMENT OF CLIL METHODOLOGY IN UKRAINIAN NON-LINGUISTIC HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

**Pavlova Oksana Oleksandrivna**

Senior Lecturer, Department of Foreign Languages  
National Academy of the National Guard of Ukraine  
Kharkiv, Ukraine

**Introduction.** In recent decades, Ukraine has been actively integrating into the European educational space, which requires the modernization of approaches to foreign language teaching in higher education institutions. The focus is shifting towards practical language skills that can be applied in professional contexts. One of the most promising modern approaches is CLIL (Content and Language Integrated Learning), which involves learning a non-language subject through a foreign language. The relevance of this methodology lies in its dual focus: it enhances both subject knowledge and foreign language competence, aligning with current educational priorities aimed at training highly qualified and multilingual professionals. Despite its proven effectiveness in EU countries [1; 3], the application of CLIL in Ukrainian non-linguistic higher education institutions remains limited and requires a systematic review of existing practices and prospects.

**Aim.** The aim of the study is to analyze the theoretical foundations, essential features, and practical advantages of the CLIL methodology, and to identify key factors influencing its implementation in Ukrainian non-linguistic higher education institutions.

**Materials and Methods.** The methodological basis of the research includes a combination of theoretical and empirical approaches. Theoretical methods involved the analysis and synthesis of scientific literature [2; 4], generalization of foreign and domestic research findings, and the study of normative documents of the European Commission regarding language policy. Comparative analysis was applied to identify similarities and differences between Ukrainian and European practices. The empirical part included the observation of language teaching practices in selected institutions,



as well as the analysis of educational materials used in professional foreign language training.

**Results and Discussion.** CLIL is based on the integration of content and language learning and relies on the 4Cs framework: Content, Communication, Cognition, and Culture [1]. This approach ensures that students not only acquire subject-specific knowledge but also develop language skills in an authentic academic context. Research shows that CLIL positively affects students' motivation, fosters critical thinking, and enhances intercultural competence [3]. In EU countries, CLIL is widely implemented across various levels of education, supported by national policies and extensive teacher training programs. In Ukraine, the application of CLIL is sporadic and mostly limited to elements of professional content being introduced during English classes [5]. Full-scale CLIL courses are rare due to several barriers: lack of interdisciplinary cooperation between language and subject teachers, insufficient number of methodologically trained specialists, and scarcity of adapted teaching materials [6]. Nevertheless, individual initiatives demonstrate positive results, particularly in military education, where foreign language skills are directly linked to professional communication and operational requirements. The gradual development of pilot projects, exchange of best practices, and the inclusion of CLIL principles in teacher training programs can contribute to the broader adoption of this methodology.

**Conclusions.** The implementation of CLIL methodology in Ukrainian non-linguistic higher education institutions is a promising direction in the modernization of foreign language teaching.

It allows the formation of foreign language communicative competence in close connection with professional training. To ensure the effectiveness of this approach, it is necessary to develop methodological support, provide systematic teacher training, and adapt European experience to the national educational context. The prospects for CLIL in Ukraine are linked to the strategic goals of educational reform and international cooperation.

## BIBLIOGRAPHIC LIST:

1. Coyle D., Hood Ph., Marsh D. *CLIL: Content and Language Integrated Learning*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
2. Marsh D. *Using Languages to Learn and Learning to Use Languages*. Jyväskylä. University of Jyväskylä. 2019.
3. Mehisto P., Marsh D., Frigols M. *Uncovering CLIL*. Oxford: Macmillan Education, 2018.
4. Grabe W., Stoller F. *Content-Based Instruction: Research Foundations*. In: Snow M.A., Brinton D.M. (Eds.) *The Content-Based Classroom*. New York: Longman, 2007.
5. Movchan L. *Foreign Language Teaching in the Context of Professional Communication*. Kyiv: Lenvit, 2014.
6. Yatsyshyn A., Kravets A., Soloviov V. *Implementation of the CLIL Approach in the Ukrainian Educational Context: Problems and Perspectives. Information Technologies and Learning Tools*. 2021.

## **ВІЗУАЛЬНА ГРАМОТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ**

**Білик Олена Віталіївна,**  
викладач, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист.

**Куцик Ольга Гаврилівна,**  
викладач, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист.

**Малета Дарія Михайлівна,**

**Олексик Марія Іванівна,**

**Вовчок Дарина Юріївна,**

здобувачі освіти

ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж МДУ»

м. Мукачево, Україна

**Вступ.** Сучасний етап розвитку педагогічної освіти характеризується стрімкою цифровізацією, що впливає на всі аспекти підготовки вчителів у фаховій передвищій освіті. У контексті підготовки здобувачів освіти з початкової освіти, які викладатимуть дисципліни мистецької освітньої галузі, такі як образотворче мистецтво, музика та інтегровані мистецькі курси, важливим завданням є формування професійної компетентності, що включає візуальну грамотність. Візуальна грамотність – це здатність сприймати, аналізувати, інтерпретувати та створювати візуальні образи, що є необхідним для ефективного викладання в умовах сучасної початкової школи [1, с. 15].

Візуальна грамотність охоплює вміння працювати з візуальними матеріалами, такими як ілюстрації, графіки, анімації, а також здатність використовувати їх для передачі інформації та розвитку творчих здібностей учнів. Для учнів початкової школи віком 6–10 років візуальні образи є важливим інструментом для розвитку уяви, емоційного інтелекту та критичного мислення. Здобувачі освіти з початкової освіти повинні не лише володіти методикою викладання мистецьких дисциплін, а й уміти інтегрувати сучасні підходи, такі як використання цифрових технологій, для формування візуальної грамотності учнів [3, с. 7].

Цифрові технології, такі як програми для малювання (Tux Paint, Canva),

платформи для створення анімації (Powtoon), віртуальні галереї (Google Arts & Culture) та інтерактивні дошки, відкривають нові можливості для формування візуальної грамотності здобувачів освіти. Вони дозволяють студентам освоювати інноваційні методи викладання, аналізувати візуальні образи, створювати мультимедійні матеріали та адаптувати уроки до потреб учнів із різними рівнями підготовки [2, с. 10]. Дослідження цієї теми є актуальним у контексті сучасних викликів, таких як необхідність підвищення педагогічної компетентності, забезпечення інклюзивного підходу до навчання та підготовка вчителів до роботи в умовах цифрової трансформації освіти.

**Ціль роботи.** Метою дослідження є аналіз візуальної грамотності як складової професійної підготовки здобувачів освіти з початкової освіти в процесі фахової передвищої освіти. Дослідження спрямоване на виявлення ролі візуальної грамотності у формуванні професійних компетентностей, зокрема вміння аналізувати, інтерпретувати та створювати візуальні образи, а також застосовувати їх у педагогічній практиці. Особливу увагу приділено можливостям використання цифрових технологій для розвитку візуальної грамотності, викликам, пов'язаним із їх інтеграцією, та перспективам їхнього розвитку в педагогічній освіті.

**Матеріали та методи.** Для досягнення мети дослідження використано метод теоретичного аналізу літературних джерел, які стосуються візуальної грамотності, професійної підготовки вчителів початкової школи, інтеграції мистецтва в освіту та розвитку педагогічної компетентності.

Теоретичний аналіз базується на принципах компетентнісного підходу, який передбачає формування професійних компетентностей через інтеграцію теоретичних знань і практичних навичок. Метод узагальнення практичного досвіду, описаного в літературі, дозволив систематизувати підходи до формування візуальної грамотності в процесі підготовки вчителів. Зокрема, проаналізовано приклади використання цифрових інструментів, таких як Tux Paint, Canva і Google Arts & Culture, для створення інтерактивних уроків мистецтва [2, с. 10]. Метод порівняльного аналізу застосовано для оцінки

переваг і викликів інтеграції цифрових технологій у підготовку вчителів. Додатково використано метод синтезу для формулювання перспектив розвитку візуальної грамотності в педагогічній освіті [3, с. 7].

**Результати та обговорення.** Візуальна грамотність є важливою складовою професійної підготовки здобувачів освіти з початкової освіти, оскільки вона забезпечує формування професійних компетентностей, необхідних для ефективного викладання мистецьких дисциплін. Одним із ключових напрямів є розвиток здатності до аналізу та інтерпретації візуальних образів, що є основою для створення якісних уроків мистецтва. Наприклад, платформа Google Arts & Culture дозволяє студентам ознайомитися з мистецькими творами різних епох і культур, аналізувати їх композицію, колірну палітру та стилістичні особливості. Це допомагає здобувачам освіти розвивати здатність до критичного сприйняття візуальних матеріалів, що є важливим компонентом візуальної грамотності [2, с. 10].

Цифрові технології також сприяють розвитку навичок створення візуальних матеріалів, які є необхідними для організації інтерактивних уроків мистецтва. Наприклад, програма Canva дозволяє студентам створювати ілюстрації, презентації та інтерактивні завдання, які можна використовувати на уроках образотворчого мистецтва. Так, здобувач освіти може розробити завдання "Створи ілюстрацію до казки", де учні використовують Canva для створення малюнків, що розвиває їхню уяву та дрібну моторику [4, с. 25]. Це допомагає студентам освоїти методи створення мультимедійних матеріалів, що є важливим для формування їхньої візуальної грамотності.

Інтеграція візуальної грамотності в професійну підготовку дозволяє створювати інтегровані уроки, які поєднують мистецтво з іншими предметами, що сприяє міждисциплінарному розвитку учнів. Наприклад, проєкт "Малюємо природу" може поєднувати образотворче мистецтво з природознавством: студенти використовують програму Tux Paint для створення ілюстрацій рослин, які потім аналізують із точки зору їхніх біологічних особливостей. Це допомагає здобувачам освіти розвивати здатність до інтеграції візуальних

образів у навчальний процес, що є важливим для формування їхньої візуальної грамотності [3, с. 7]. Такі уроки сприяють розвитку уяви, дрібної моторики та розумінню природничих явищ у учнів.

Візуальна грамотність також включає вміння адаптувати уроки до потреб учнів із різними рівнями підготовки, що є важливим для інклюзивного навчання. Наприклад, програма Tux Paint дозволяє створювати завдання, які можна адаптувати до потреб учнів із порушеннями: для учнів із порушеннями зору – завдання з голосовим описом, а для учнів із порушеннями слуху – завдання з візуальними підказками [5, с. 20]. Це допомагає здобувачам освіти формувати візуальну грамотність, яка враховує індивідуальні особливості учнів, що є ключовим для роботи в інклюзивному класі.

Цифрові технології також сприяють розвитку навичок аналізу візуальних образів через інтерактивні платформи. Наприклад, під час підготовки студенти можуть пройти курс "Візуальна грамотність у цифрову еру", де вони вчаться аналізувати візуальні матеріали, такі як ілюстрації, графіки та анімації, використовуючи платформи, такі як Google Arts & Culture. Це дозволяє студентам не лише освоїти технічні навички, а й розвинути здатність до критичного сприйняття візуальних образів, що є ключовим елементом візуальної грамотності [2, с. 10]. Такий досвід допомагає вчителям створювати уроки, які розвивають у учнів уміння інтерпретувати візуальні образи, що є важливим для сучасної початкової школи.

Використання цифрових технологій також дозволяє здобувачам освіти розвивати навички створення інтерактивних уроків, які сприяють формуванню візуальної грамотності учнів. Наприклад, проєкт "Віртуальна галерея" з використанням платформи Google Arts & Culture дає змогу учням створювати спільну виставку малюнків, де кожен учень додає свій елемент. Здобувачі освіти, які опановують такі інструменти, вчаться створювати уроки, які сприяють розвитку співпраці та взаємодопомоги між учнями [1, с. 15]. Це допомагає формувати педагогічну майстерність, яка включає вміння створювати сприятливе освітнє середовище.

Цифрові технології також сприяють розвитку навичок саморегульованого навчання у студентів. Наприклад, студенти можуть самостійно обирати курси на платформах відкритої освіти, таких як Prometheus, де вони вивчають методику використання цифрових технологій у мистецькій освіті. Це допомагає формувати навички безперервного професійного розвитку, що є важливим елементом педагогічної майстерності [3, с. 7]. Такий підхід дозволяє вчителям бути готовими до постійного вдосконалення своїх навичок у відповідь на сучасні виклики.

Впровадження цифрових технологій у підготовку здобувачів освіти пов'язане з певними викликами. По-перше, це питання доступності: не всі заклади фахової передвищої освіти мають сучасні пристрої чи стабільний інтернет, що може створювати нерівність у доступі до технологій між студентами [2, с. 10]. По-друге, студенти можуть не мати достатньої цифрової компетентності для ефективного використання інструментів, таких як Canva чи Powtoon, що потребує додаткового навчання [5, с. 20]. По-третє, надмірна залежність від технологій може призвести до зниження креативності вчителів, якщо вони покладатимуться лише на готові рішення, запропоновані програмами [1, с. 15]. Для вирішення цих проблем необхідно забезпечити технічну базу, проводити тренінги та використовувати технології як допоміжний інструмент. Технічні проблеми, такі як збої в роботі програм чи відсутність інтернету, також можуть ускладнити використання цифрових технологій. Наприклад, якщо під час заняття зникне інтернет, студенти не зможуть використовувати Google Arts & Culture для аналізу мистецьких творів, що може зірвати урок [3, с. 7]. Для вирішення цього питання необхідно мати резервні плани, наприклад, підготовлені офлайн-завдання. Крім того, важливо враховувати вікові особливості учнів, для яких розробляються уроки: завдання, створені в програмах, можуть бути занадто складними для молодших школярів, що потребує адаптації [4, с. 25].

**Висновки.** Візуальна грамотність є важливою складовою професійної підготовки здобувачів освіти з початкової освіти, сприяючи розвитку їхніх

професійних компетентностей. Вона дозволяє аналізувати, інтерпретувати та створювати візуальні образи, інтегрувати мистецтво з іншими предметами, розвивати інклюзивний підхід і навички саморегульованого навчання. Практичне застосування цифрових технологій охоплює створення інтерактивних уроків, інтегрованих проєктів і розвиток навичок аналізу візуальних матеріалів, що готує вчителів до роботи в сучасних умовах.

Впровадження цифрових технологій пов'язане з викликами, такими як доступність, цифрова компетентність, технічні проблеми та ризик зниження креативності. Для їх вирішення необхідно забезпечити технічну базу, проводити тренінги, мати резервні плани та адаптувати завдання до вікових особливостей учнів. Перспективи розвитку включають інтеграцію з іншими технологіями, дистанційне навчання, міждисциплінарні проєкти та створення професійних спільнот, що сприятиме розвитку педагогічної освіти.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Білецька Г. А. Формування професійної компетентності майбутніх учителів початкової школи: теоретичний аспект. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія: Педагогіка та психологія. 2019. Вип. 2. С. 15–20.

2. Гуржій А. М., Карташова Л. А., Лапінський В. В. Особливості навчального посібника з інформаційних технологій для майбутніх учителів гуманітарних предметів. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та наукових дослідженнях. 2016. С. 10–15.

3. Козлов Д. Інноваційна культура в основному розвитку сучасного суспільства: теоретичний аналіз. Освітній простір України. 2020. № 18. С. 7–10.

4. Семенова Н. В. Візуальна культура в системі професійної підготовки вчителя: теоретичний аналіз. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2018. № 2. С. 25–30.

5. Сидорчук Н. Візуалізація в освітньому процесі: сучасні підходи. Освітній простір України. 2019. № 15. С. 20–25.



# ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ЗАОХОЧЕННЯ ДІТЕЙ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ТА З ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ У РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ-ДЕФЕКТОЛОГА

**Герасимюк Мирослава Анатоліївна**  
вчитель-дефектолог, вчитель-логопед  
Комунальний заклад загальної середньої освіти  
«Гімназія № 24 Хмельницької міської ради»  
м. Хмельницький, Україна

## **Вступ./Introduction.**

У сучасній корекційній педагогіці питання мотивації учнів із особливими освітніми потребами набуває особливого значення. Діти з інтелектуальними порушеннями та затримкою психічного розвитку часто стикаються з труднощами в навчанні, що можуть призводити до зниження інтересу до занять, емоційної нестабільності чи навіть відмови від співпраці. У таких умовах роль вчителя-дефектолога полягає не лише в передачі знань, а й у створенні сприятливого середовища, де кожна дитина відчуває себе успішною та цінною.

Одним із ключових інструментів у роботі з дітьми з особливими освітніми потребами є методи заохочення – позитивне підкріплення, яке допомагає формувати мотивацію, коригувати поведінку та стимулювати розвиток [4].

Використання заохочень у корекційно-розвивальному процесі базується на індивідуальному підході, врахуванні особливостей сприйняття, емоційного стану та рівня розвитку кожної дитини. Ці методи, будь то вербальна похвала, ігрові елементи чи матеріальні стимули, здатні не лише підвищити ефективність навчання, а й сприяти соціальній адаптації учнів.

Дослідження методів заохочення в роботі з дітьми з особливими потребами проводили численні вчені в галузі педагогіки, психології та дефектології.

В. Синьов приділяє особливу увагу індивідуалізованим методам навчання

дітей з особливими освітніми потребами та наголошує на важливості позитивного підкріплення для підвищення їхньої мотивації [6]. В. Лапшин досліджує особливості розвитку дітей із затримкою психічного розвитку та підкреслює роль заохочення у формуванні навчальних навичок і соціальної адаптації [5]. В. Засенко особливу увагу акцентує на методах стимулювання, включаючи заохочення, для підтримки розвитку дітей з особливими потребами [4]. Т. Скрипник досліджуючи інклюзивну педагогіку в Україні, торкається психологічних аспектів мотивації, зокрема використання похвали та інших форм заохочення в роботі з дітьми з особливими освітніми потребами [7]. Б. Скіннер який розробив теорію оперантного обумовлення. Його концепція позитивного підкріплення (нагороди за бажану поведінку) стала основою для багатьох методик роботи з дітьми з особливими потребами, зокрема з розладами поведінки чи інтелектуальними порушеннями [3]. А. Бандура досліджує, як спостереження за заохоченням інших впливає на поведінку дітей, що застосовується в роботі з дітьми з особливими освітніми потребами [1]. О. Ловаас в своєму методі прикладного аналізу поведінки (АВА – Applied Behavioral Analysis) досліджує фокусування на використанні заохочення для корекції поведінки дітей з аутизмом [2].

Ці та інші вчені зробили значний внесок у розуміння того, як методи заохочення можуть бути застосовані в роботі з дітьми з особливими потребами. Їхні дослідження охоплюють широкий спектр підходів: від позитивного підкріплення (Б. Скіннер, О. Ловаас) до соціального навчання (А. Бандура) і створення інклюзивного середовища (Т. Скрипник, В. Засенко). У практиці ці ідеї реалізуються через похвалу, нагороди, токен-системи, ігрові елементи та інші мотиваційні інструменти, адаптовані до потреб конкретної дитини.

У статті розкривається власний досвід та практичні підходи до застосування методів заохочення, які допомагають дітям із інтелектуальними порушеннями та затримкою психічного розвитку долати перепони, вірити у свої сили та поступово розкривати свій потенціал.

Дослідники переконані, що правильне застосування цих методів може

значно підвищити ефективність корекційно-розвивального процесу, сприяти мотивації учнів та допомагати їм долати труднощі.

### **Ціль роботи./Aim.**

Діти з інтелектуальними порушеннями часто стикаються з перепонами у навчанні: їм важко засвоювати матеріал, утримувати увагу чи виконувати навіть прості завдання. Це може призводити до втрати інтересу, фрустрації чи навіть відмови від роботи [4]. Методи заохочення виступають тут як позитивне підкріплення, що допомагає дитині відчувати успіх і сформувати позитивне ставлення до навчання адже кожна маленька перемога має бути помічена та підкріплена, це стимулює подальший розвиток [6].

### **Матеріали та методи./Materials and methods.**

Застосування методів заохочення.

Перший крок – це ретельна діагностика. Вивчення особливості кожної дитини: її рівень розвитку, інтереси, тип сприйняття. Наприклад, для учнів із переважанням візуального сприйняття потрібно використовувати яскраві картки чи таблиці досягнень, а для тих, хто краще реагує на тактильні стимули, – сенсорні іграшки як нагороду.

Можна виділити кілька видів заохочень:

1. Вербальна похвала: завжди намагатися зробити її конкретною. Наприклад, замість загального «Молодець» казати: «Ти дуже старанно склав ці цифри, я бачу, як ти стараєшся!».

2. Матеріальні стимули: після виконання складного завдання, наприклад, написання літери, дитина може обрати наклейку чи пограти з улюбленою іграшкою протягом кількох хвилин.

3. Соціальне заохочення: на групових заняттях пропонувати дітям похвалити одне одного, наприклад: «Давайте поплескаємо за те, як гарно Андрійко склав пазл!».

4. Ігрові елементи: потрібно інтегрувати гру в навчальний процес. Наприклад, під час вивчення чисел ми будемо вежу з кубиків: за кожне назване число додаємо кубик, а коли доходимо до 10, вежу можна зруйнувати –

це завжди викликає радість [7].

Заохочення також допомагає працювати з поведінковими труднощами. Якщо дитина схильна відволікатися чи проявляти агресію, можна використати позитивне підкріплення для заохочення бажаної поведінки. Наприклад, якщо учень, який зазвичай не може всидіти на місці, спокійно працює 5 хвилин – похвалити його і дати зірочку на картку. З часом кількість зірочок може обмінюватися на приємний бонус – скажімо, вибір наступної гри [3].

Практичні приклади:

– Розвиток мовлення. Під час артикуляційних вправ говоримо: «Скажи слово «собака» чітко, і ми намалюємо її разом». Дитина старається, а спільне малювання стає для неї радісною нагородою.

– Логіка. Учень вчиться порівнювати числа. За кожну правильну відповідь він кидає м'яч у кошик – це мотивує його продовжувати.

– Соціальні навички. Якщо дитина ділиться іграшкою з однокласником, похвалити її перед класом, що стимулює повторення такої поведінки [1].

Співпраця з батьками:

Важливим аспектом роботи вчителя – дефектолога є залучення батьків [4]. Варто пояснити їм, як використовувати заохочення вдома, щоб підтримувати єдиний підхід. Наприклад, рекомендувати хвалити дитину за самостійне одягання чи прибирання іграшок, застосовуючи ті ж стимули, що й на заняттях – похвалу чи наклейки.

## **Результати та обговорення./Results and discussion.**

Адаптація та моніторинг

Слід постійно стежити за тим, як діти реагують на заохочення. Якщо виявляється, що наклейки вже не мотивують, замінювати їх на щось нове, наприклад, короткий перегляд мультфільму. Також поступово зменшувати зовнішні стимули, переходячи до внутрішньої мотивації. Наприклад, казати: «Подивись, як добре ти це зробив, ти сам задоволений собою!».

Методи заохочення є невід'ємною частиною корекційно-розвивальної роботи вчителя-дефектолога з дітьми з інтелектуальними порушеннями та

затримкою психічного розвитку. Як показує досвід, правильне й систематичне застосування позитивного підкріплення – чи то вербальної похвали, матеріальних стимулів, соціального визнання, чи ігрових елементів – сприяє не лише підвищенню мотивації учнів, а й розвитку їхніх когнітивних, поведінкових та соціальних навичок. Ці методи дозволяють перетворити процес навчання на цікаву та комфортну діяльність, де кожна маленька перемога стає поштовхом до нових досягнень [5].

Ключ до успіху полягає в індивідуальному підході, ретельному моніторингу реакцій дітей і гнучкій адаптації стимулів до їхніх потреб та інтересів. Важливу роль відіграє також співпраця з батьками, яка забезпечує єдність виховних і корекційних стратегій у школі та вдома. Поступовий перехід від зовнішніх стимулів до внутрішньої мотивації допомагає дітям усвідомлювати власну цінність і радіти своїм успіхам самостійно [4].

#### **Висновки./Conclusions.**

Отже, методи заохочення – це не просто інструмент залучення уваги чи корекції поведінки, а й спосіб побудови довірливих стосунків між вчителем і здобувачем освіти, створення атмосфери підтримки та розкриття потенціалу кожної дитини. Їхнє ефективне використання вимагає творчості, терпіння й емпатії, але результат – радість у очах учнів і їхній прогрес – вартий усіх зусиль. Цей підхід може слугувати міцним фундаментом для подальшого розвитку корекційної педагогіки, допомагаючи дітям із особливими потребами впевнено рухатися вперед. Більше того, систематичне й усвідомлене застосування таких методів сприяє формуванню позитивного ставлення до навчання, розвитку самоповаги та мотивації, що є ключовими факторами для досягнення довгострокового успіху в освітньому процесі та соціальній адаптації [5].

Завдяки цьому вчителі можуть не лише допомагати учням долати труднощі, а й сприяти розвитку їхньої внутрішньої сили, самостійності та віри у власні можливості. Таким чином, методи заохочення стають невід'ємною частиною цілісного підходу до виховання, де акцент робиться на

індивідуальності кожної дитини, її потребах і талантах, що в перспективі може змінити не лише життя окремих учнів, а й підходи до освіти в цілому.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Bandura A. Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory : Reprint edition. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 2001. P. 87-120.
2. Lovaas O. I. Teaching Individuals with Developmental Delays : Basic Intervention Techniques. Austin, TX : PRO-ED, 2003. P. 55-90.
3. Skinner B. F. Science and Human Behavior :Reprint edition. Cambridge, MA : B.F. Skinner Foundation, 2001. P. 62-100.
4. Засенко В. В. Спеціальна педагогіка: теоретичні основи та прикладні аспекти. Київ : ІСПП НАПН України, 2010. 296 с.
5. Лапшин В. О. Дефектологія: сучасні підходи. Київ : Академвидав, 2005. 256 с.
6. Синьов В. М. Спеціальна педагогіка : підручник. Київ : Знання, 2008. 423 с.
7. Скрипник Т. В. Інклюзивна освіта: від теорії до практики. Київ : Міленіум, 2015. 152 с.

## НЕТРАДИЦІЙНІ ФОРМИ РОБОТИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ: МОВНО-ЛІТЕРАТУРНА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

**Димовська Анна Костянтинівна,**

кандидат філологічних наук,  
спеціаліст вищої категорії, викладач-методист  
<https://orcid.org/0000-0002-1300-5463>

**Щур Вікторія Андріївна,**

доктор філософії (PhD) зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки,  
спеціаліст вищої категорії, викладач-методист  
<https://orcid.org/0000-0001-6888-5333>

<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=9xdykF8AAAAJ>

**Степанова Ірина Іванівна,**

студентка 3 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,  
спеціальності 013 Початкова освіта  
Комунальний заклад «Балтський педагогічний фаховий коледж»  
м. Балта, Україна

**Вступ.** Сучасна освіта спрямована на розвиток особистості учня, формування його творчого мислення, креативності та мотивації до навчання. Традиційні методи викладання не завжди відповідають потребам сучасних дітей, які зростають у світі цифрових технологій, візуального контенту та інтерактивних форм навчання.

Дослідженням нетрадиційних форм роботи на уроках рідної мови та читання в початковій школі займалися О. Антипова, М. Вашуленко, Н. Коваль, О. Киричук, Я. Кодлюк, Г. Одинцова, В. Онищук, О. Савченко, М. Фіцула, Р. Шиян та ін. Вплив нестандартних форм на освітній процес досліджували та розглядали Н. Волкова, Н. Мойсеюк, М. Пантюк та ін.

**Ціль роботи.** Незважаючи на широкий інтерес науковців до даної проблематики, вважаємо за необхідне дослідити саме аспект нетрадиційних форм роботи на уроках рідної мови та читання в початковій школі.

**Матеріали та методи.** Дослідження спрямоване на обґрунтування значення нестандартних методів навчання для розвитку мовленнєвих та читацьких компетентностей молодших школярів. Важливо визначити ефективні

підходи до організації уроків, які сприяють підвищенню мотивації учнів, активізації їхньої пізнавальної діяльності та творчого мислення. Аналізується вплив нетрадиційних форм роботи на рівень засвоєння знань, розвиток комунікативних навичок і формування стійкого інтересу до читання.

**Результати та обговорення.** Нестандартний урок – імпровізоване навчальне заняття, що має не традиційну структуру. Такі уроки спрямовані на активізацію навчально-пізнавальної діяльності учнів, бо вони глибоко зачіпають емоційно-мотиваційну сферу, розвивають творче мислення, збуджують творчі сили, формують дух змагань. Тому такі уроки найбільше подобаються учням і викликають у них творчий інтерес [5, с. 6].

Традиційні методи викладання, які базуються переважно на відтворенні знань, не завжди забезпечують глибоке засвоєння навчального матеріалу та формування ключових компетентностей. У цьому контексті нетрадиційні форми навчання відкривають нові можливості для організації освітнього процесу, що базується на активній взаємодії, творчості та критичному мисленні учнів. О. Савченко розглядає нетрадиційні форми навчання в початковій школі як різновиди уроків, специфіка яких залежить від провідного способу організації навчальної діяльності учнів [4, с. 386].

Не існує єдиного погляду на класифікацію нестандартних форм навчання. Деякі учені виокремлюють понад 30 типів нестандартних уроків, серед яких – 3 уроки-ігри, уроки-змагання, театралізовані уроки, уроки творчості, уроки-конкурси, бінарні уроки, інтегровані уроки, уроки-екскурсії тощо. Перелік нестандартних уроків, доступних для учнів молодшого шкільного віку, визначає О. Савченко. До таких, на думку науковиці, належать урок-казка, урок-конкурс, урок-драматизація, урок-гра, урок-подорож, урок-презентація портфоліо, урок-презентація проекту, урок-дослідження, урок розвитку творчих здібностей тощо. Спільною рисою цих методів є їхня спрямованість на активне включення дитини у навчальний процес, використання практичного досвіду та створення сприятливої атмосфери для пізнання. Саме такий підхід дозволяє учням молодшого шкільного віку краще засвоювати навчальний матеріал та



розвивати вміння застосовувати знання у реальних життєвих ситуаціях [4, с. 192].

Засвоєння мовного та літературного матеріалу в початковій школі має свої психолого-педагогічні особливості, які необхідно враховувати при організації навчального процесу. Молодші школярі відзначаються наочно-образним мисленням, емоційністю, допитливістю та схильністю до ігрової діяльності. Вони краще запам'ятовують інформацію, представлену через образи, асоціації, рухову активність та творчі завдання. З огляду на це, важливо використовувати такі методи, які не тільки інформують, але й залучають дитину до активного пізнання. [6]

Одним із підходів, що сприяють ефективному засвоєнню мовного матеріалу, є створення освітнього середовища, яке стимулює мовленнєву активність дітей. Різноманітні інтерактивні вправи, діалогічні форми навчання, рольові ігри та літературні майстерні дозволяють учням розвивати навички спілкування, аналізу та творчого письма. Завдяки таким методам навчання стає не лише засобом передачі знань, а й способом особистісного розвитку дитини.

Компетентнісний підхід у викладанні рідної мови та читання передбачає інтеграцію традиційних і сучасних методів, що забезпечує формування в учнів необхідних життєвих навичок. Поєднання класичних методик, таких як розвиток зв'язного мовлення, робота з текстами, аналіз літературних творів, із сучасними технологіями (використання цифрових інструментів, мультимедійних засобів, інтерактивних платформ) дозволяє зробити навчальний процес більш ефективним. Важливим є також інтегроване навчання, яке допомагає дітям встановлювати міжпредметні зв'язки, критично мислити та творчо підходити до вивчення нового матеріалу [2, с. 34].

Значну роль у цьому процесі відіграють інтерактивні методи навчання, які активізують мислення, формують вміння працювати в команді, розвивають емоційний інтелект. Використання ментальних карт, дискусійних форматів, інтерактивних плакатів дозволяє структурувати інформацію, сприяє розвитку асоціативного мислення та логіки [1, с. 30]. Театралізовані форми роботи, такі

як інсценізації, драматизація, живі книги, допомагають глибше зануритися у літературний світ, розкрити творчий потенціал учнів та підвищити їхню зацікавленість читанням.

Цифрові технології відкривають нові можливості для навчання рідної мови та літератури. Ґрунтовний перелік деяких прийомів смислового читання з їх використанням пропонують Я. Кодлюк, Г. Одинцова; зокрема дослідниці називають такі прийоми як: спрямоване читання, ІНСЕРТ (читання з маркуванням тексту), діаграму Венна, Фішбоун та ін. [3, с. 48, 51] Такі технологічні методи як створення буктрейлерів, запис подкастів, відеочитання сприяють розвитку аудіовізуального сприйняття, розширюють діапазон засобів комунікації та дозволяють учням використовувати сучасні інструменти для вираження власних думок. Поєднання традиційних підходів із цифровими технологіями допомагає зробити навчання більш динамічним, цікавим і продуктивним.

Застосування інноваційних підходів у навчанні рідної мови та читання має низку переваг: підвищення інтересу до предмета та мотивації учнів; активізація пізнавальної діяльності; розвиток критичного мислення та аналітичних навичок; формування комунікативної компетентності; підготовка учнів до реальних життєвих ситуацій через практичне застосування знань.

**Висновки.** З огляду на вищезазначене, можна сказати, що нетрадиційні форми навчання є ефективним інструментом для розвитку мовленнєвих навичок, критичного мислення та творчого потенціалу учнів початкової школи. Вони сприяють активному засвоєнню знань, підвищенню мотивації до навчання та формуванню ключових компетентностей, що є важливими для успішного навчання та подальшої соціалізації дитини. Застосування таких методів у початковій школі сприяє глибшому розумінню текстів, розвитку мовленнєвих навичок і вихованню любові до рідного слова. Це відповідає сучасним освітнім стандартам, спрямованим на компетентнісний підхід і активне навчання.

Перспектива подальших досліджень полягає у практичній реалізації нетрадиційних форм у цифровому освітньому середовищі, що сприятиме

підвищенню якості вивчення української мови.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Киричук О. О. Використання інтерактивних методів у процесі формування читацької компетентності молодших школярів. *Педагогічний альманах*. 2020. №45. С. 28–32.
2. Коваль Н. С. Нестандартні форми навчання в початковій школі: мовно-літературна галузь. *Початкова освіта*. 2021. №2. С. 33–36.
3. Кодлюк Я., Одинцова Г. Формування у молодших школярів усвідомленого читання засобами навчальних текстів підручника. *Слово. Стратегії. Інновації*: колективна монографія. Тернопіль: Осадца Ю.В., 2022. С. 6–62.
4. Савченко О. Я. Дидактика початкової освіти: підручник. Київ: Грамота, 2012. 504 с.
5. Савченко О. Я. Мовно-літературна освітня галузь у новому змісті початкової освіти: рефлексії на практику. *Початкова школа*. 2019. №5. С. 3–7.
6. Шиян Р. Б. Інтеграція навчального змісту в Новій українській школі: реальні можливості і перспективи / Освіта.ua. URL: <https://osvita.ua/school/real-nush/> (Дата звернення: 10.04.2025).

**СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ОБДАРОВАНОСТІ  
УЧНІВ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА**

**Довганенко Роман Олександрович,**  
вчитель історії та правознавства

**Кухар Руслана Романівна**  
вчитель української мови та літератури

**Арсеньєва Інна Федорівна**  
директор

**Глінкіна Тамара Іванівна,**  
вчитель математики

Дніпровська гімназія № 50 Дніпровської міської ради  
м. Дніпро, Україна

**Анотація:** В статті розглядаються проблеми інтерпретації поняття обдарованості, а також теоретичні та практичні аспекти виявлення та розвитку обдарованості учнів.

**Ключові слова:** Обдарованість, здібності, інтелект, креативність

**Вступ./Introduction.** Проблематика обдарованості залишається однією з найактуальніших в педагогічній науці. Спираючись на досвід вивчення проблем обдарованості можна стверджувати: ефективне виявлення, підтримка та розвиток обдарованої особистості є не лише педагогічним завданням, але й актуальним стратегічним завданням в умовах мінливого сьогодення. Особливої уваги набуває той факт, що обдарованість тісно пов'язана з творчим потенціалом індивіда, його здатністю до нестандартного мислення, генерації нових ідей та інноваційної діяльності. У ХХІ столітті інновації стають рушійною силою соціального прогресу, а отже, формування середовища, здатного плекати обдарованість як джерело креативності й новаторства, має стати пріоритетом у системі освіти. У статті розглянуто концептуальні підходи до вивчення обдарованості, її типологію, а також роль творчості як невід'ємного компоненту розвитку обдарованої особистості в сучасному

освітньому просторі.

**Ціль роботи./Aim.** Метою роботи є вивчення проблеми інтерпретації поняття обдарованості, а також теоретичні та практичні аспекти виявлення та розвитку обдарованості учнів.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Вивчення обдарованості має глибоке історичне коріння, що сягає ще епохи Давньої Греції. Уже тоді філософи, зокрема Платон і Арістотель, розмірковували над природою людського розуму та здібностей. Платон у своїй праці «Держава» наголошував на необхідності відбору та спеціального навчання дітей, які проявляють розумові здібності – саме вони, на його думку, мали стати правителями. Тобто з самого початку теоретичного вивчення проблеми обдарованості вона набувала цілком прикладного, практичного значення. Із плином часу актуальність вивчення даної проблеми тільки збільшувалася. Виявлення обдарованих дітей є одним із головних завдань української освіти. В рамках концепції «Нової української школи» чинне місце відводиться намаганням створення умов для виявлення та розвитку обдарованості серед учнів. [1]

Історично обдарованість була предметом вивчення загальної психології, однак на сучасному етапі розвитку науки перспективним є залучення міждисциплінарних досліджень. Початок серйозного вивчення обдарованості припадає на початок ХХ ст., коли Л. Терман створив тест Stanford-Binet, поставивши питання способів вимірювання інтелектуальних здібностей. До середини ХХ ст. спостерігалася поступова уніфікація наукових підходів та вироблення психометричного інструментарію для виявлення обдарованості. Серед європейських вчених значний внесок зробив Г. Айзенк, який спробував виявити фізіологічні прояви обдарованості. Традиційні уявлення про обдарованість змінюються, починаючи із 70-х рр. ХХ ст., коли з'являються спроби застосування багатовимірних підходів до вивчення проблеми, які б враховували також вплив соціокультурних чинників (Дж. Рензуллі, К. Ган). Подальший розвиток подібні підходи набули в теорії множинного інтелекту (Г. Гарднер) та емоційного інтелекту (Д. Гоулман).

Вітчизняна історіографія проблеми нараховує значний масив праць. Значною мірою це стосується робіт спеціалістів у сфері психології та педагогіки. Так, можна виокремити роботи О. К. Антонової, Ю. Бабаєвої, І. С. Волощук, С. О. Сисоєвої, М. М. Янковчук. Питанням навчання обдарованих дітей приділили увагу М. Бургін, Г. Степенко, Н. Докшина. Такі вчені, як А. Венгер, О. Зазимко, Т. Марцинковська вивчали методичні основи діагностики інтелектуальної обдарованості.[2]

Змістовне наповнювання поняття «обдарованість» змінювалося впродовж останніх ста років, але точкою дотику у тлумаченнях є розуміння обдарованості як високого рівня здібностей, наслідком чого є значні досягнення у певній галузі діяльності. За твердженням О. Л. Музики, здібності і обдарованість – це феномени одного порядку в тому розумінні, що вони переходять від нижчого рівня до вищого шляхом розвитку здібностей і підпорядковуються законам розвитку здібностей.

Серед сучасних концепцій обдарованості дослідники поширюють модель, що передбачає наявність когнітивних особистих і соціальних компонентів. Науковці серед сфер прояву обдарованості окремо виділяють інтелектуальну. Важливим компонентом обдарованості є креативність – це здатність людини створювати принципово нові ідеї, знаходити оригінальні рішення, здатність вирішувати проблеми. Роль творчості в освіті має декілька ключових аспектів:

- стимулювання навчального процесу. Творчий підхід до навчання сприяє зацікавленості здобувачів освіти, оскільки він включає цікаві та нестандартні завдання, розроблені відповідно до творчих потреб дитини;

- підвищення мотивації та самооцінки. Участь у творчих проєктах дає дітям можливість відчути себе успішними та впевненими у своїх силах, що позитивно впливає на їх мотивацію та самооцінку;

- розвиток творчого потенціалу. Творчі завдання дають змогу виявити свої сильні сторони та розвинути здібності у різних сферах, як наука, мистецтво, література, технології тощо;

- підготовка до майбутнього. У сучасному світі творчість, інакодумання є

ключовою компетенцією, оскільки вона дозволяє знаходити нестандартні виходи з ситуації, нові шляхи розвитку. Творчий підхід до навчання готує до майбутніх викликів у суспільстві та на ринку праці. Взаємозв'язок між творчістю та розвитком лідерських якостей є досить суттєвим, оскільки обидва ці аспекти взаємодоповнюються та впливають один на одного. [3]

Під час навчання – провідного виду діяльності в молодшому віці – розвиваються перш за все пізнавальні процеси та загальні способи розумових здібностей дитини. Оволодіння узагальненими способами розумових дій крізь призму рефлексії предметних дій є основою для розвитку загальних здібностей. У підлітковому віці значно підвищується роль розвитку соціальних компетентностей особистості. На цьому етапі в ході соціальної валідації (за Л. Фестінгером) вирішується питання припинення чи продовження розвитку певних здібностей, тому раннє виявлення обдарованості та її актуалізація є одним з найважливіших завдань педагога. У підлітковому віці частими є випадки зміни напрямку розвитку здібностей, що обумовлено значною мірою здатністю до взаємного поцінування в різноманітних підліткових групах. В звичайних умовах у особистості відбувається генералізація уявлень. Це відбувається зазвичай в процесі усвідомлення суперечностей між особистісним розвитком та спеціалізацією здібностей в професійній діяльності. Особистісний розвиток, початок якого пов'язувався з розвитком окремих вмінь у дошкільному віці, у юнацькому пов'язується з розвитком стійких особистісних якостей ціннісної свідомості, основу яких складає ціннісний досвід, накопичений у процесі розвитку, спеціалізації та індивідуалізації здібностей. [4]

Враховуючи вікові, особистісні та соціальні особливості розвитку особистості процес виявлення обдарованості у дітей слід здійснювати поетапно, наприклад: 1) спостереження; 2) виявлення психологічного стану дитини шляхом власного оцінювання; 3) визначення коефіцієнту розумового розвитку (IQ); 4) визначення інтелектуального розвитку за допомогою дослідження вербальних здібностей учня; 5) визначення продуктів творчості учня;

б) всебічний аналіз конкретних випадків. Зрозуміло, що обдарованість учні слід аналізувати в різних галузях діяльності особистості.

В інтелектуальній сфері обдаровані діти виявляють виняткову пам'ять, різнобічну допитливість, здатністю глибоко аналізувати та синтезувати отриману інформацію, логічно викладати думки. Інтелектуально обдаровані діти демонструють здібності у застосуванні своїх знань на рівні недоступному для однолітків. Окремо слід зупинитися на обдарованості у сфері академічних досягнень. В цій сфері обдарованість може виявлятися у здатності дитини використовувати складні синтаксичні конструкції, здатності довго утримувати в пам'яті символи та букви. В природничій сфері обдарованість учня може виявлятися у інтересі до обчислень, вимірів, здатності до класифікації предметів та явищ, виявленні уваги та цікавості щодо походження та функцій предметів. [5]

Творча обдарованість дитини пов'язана з високим рівнем допитливості, енергійності та здатністю продукувати ідеї. Творчо обдаровані діти виявляють інтерес до візуалізації, витрачання значної кількості часу на малювання. Окремо слід сказати про обдарованість комунікативну, що має вияв у спілкуванні та вияві лідерських якостей дитини. Такі діти виявляють впевненість у спілкуванні з однолітками та дорослими, не бояться брати на себе відповідальність.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Виходячи з особливостей особистісного розвитку обдарованих дітей в сучасній педагогіці розроблено декілька підходів до їх навчання, наприклад: окреме навчання, сумісно-окреме навчання, які розрізняються ступенем виокремлення обдарованих дітей із звичайного природнього середовища. Слід зауважити, що окреме навчання обдарованих дітей, яке передбачає навчання у спеціальних навчальних закладах лише для обдарованих дітей має як переваги так і недоліки. То ж популярною є точка зору щодо вироблення особливих стратегій навчання подібних дітей, не відриваючи їх від основної маси учні. Серед подібних стратегій можна назвати індивідуалізовані програми навчання,



дослідницькі стратегії, які спрямовані на активізацію дослідницьких та творчих навичок.

Враховуючи вищесказане важливим завданням вчителя є змістовне наповнення уроку новою інформацією та постановкою теоретичних та практичних проблем. Важливим прийомом спонукання до творчості обдарованих учнів є пропонування відкритих завдань, надання дітям свободи вибору змісту й форми виконання домашнього або практичного завдання. Важливим аспектом роботи з обдарованими дітьми є необхідність самоаналізу роботи вчителя, що дозволяє виробити певні форми роботи з обдарованими учнями, наприклад: а) психолого-педагогічний супровід; б) участь у конкурсах та олімпіадах; в) використання релятивістських підходів у навчанні тощо. [6]

**Висновки./Conclusions.** Ефективний розвиток обдарованості серед учнів відбувається через опанування загальних способів сприйняття, мислення та дії, а також через залучення до культурно й історично сформованих механізмів психічного розвитку з врахуванням певних вікових етапів розвитку. На кожному віковому етапі дитина повинна засвоїти не лише спільне - те, що об'єднує її з однолітками, - але й індивідуальне - те, що робить її особливою та унікальною. Концентрація педагогічної уваги виключно на одному з цих взаємопов'язаних аспектів розвитку є обмеженою та недостатньою, особливо в контексті цілісного виховання обдарованої особистості. То ж постає гостра необхідність у вдосконаленні педагогічного інструментарію для раннього виявлення та розвитку обдарованості. Сучасна педагогічна практика вимагає створення більш гнучких, науково обґрунтованих і чутливих до індивідуальних особливостей методів діагностики та підтримки потенційно обдарованих дітей. Ефективне виявлення здібностей на ранніх етапах розвитку дозволяє своєчасно формувати умови для їх реалізації та сприяє гармонійному розвитку особистості.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Музика О. Л. Розвиток здібностей та обдарованості в процесі вікового розвитку особистості. Актуальні проблеми психології: Проблеми

психології творчості та обдарованості. Збірник наукових праць Інституту психології ім. Г.С. Костюка АПН України. Житомир, 2007. С. 142 – 148.

2. Антонова О. Є., Клименюк Ю. М. Підготовка майбутнього вчителя до розвитку інтелектуальної обдарованості учнів початкової школи : монографія. Житомир : ЖДУ ім. Івана Франка, 2011. 263 с.

3. Шегеда А., Котенко П. Розвиток обдарованості учнів в умовах Нової української школи. Житомирщина педагогічна. 2022. вип. 4. URL: <https://imso.zippo.net.ua/wp-content/uploads/2022/12/8.-%D0%A8%D0%B5%D0%B3%D0%B5%D0%B4%D0%B0.pdf>.

4. Демченко О. П., Давидова М. О., Ларіна І. О. Розвиток обдарованості дітей як напрям діяльності педагогічних працівників у сфері дошкільної освіти. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2020. Т. 72, вип. 1. С. 47 – 53.

5. Федорова Н. Педагогічні умови розвитку обдарованої особистості у школі [Текст] : навч.-метод. посіб. / Ніна Федорова ; Нац. акад. пед. наук України, Ін-т обдар. дитини. - Київ : Ін-т обдарованої дитини, 2014. - 92 с.

6. Лавренова М. Теоретичні засади навчання обдарованих дітей молодшого шкільного віку в контексті реформування освіти / М. Лавренова, Н. Лалак, Л. Фенчак // Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи. - 2016. - Вип. 2. - С. 31-37. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ped\\_in\\_2016\\_2\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ped_in_2016_2_7)

## РОЛЬ МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО ПІДХОДУ ПРИ ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ

**Ємельянова Дар'я Володимирівна,**

к.п.н., доцент

Південноукраїнський національний

педагогічний університет

імені К. Д. Ушинського

г. Одеса, Україна

**Вступ.** Інтеграційні процеси, зміцнення культурних зв'язків з європейськими країнами зумовлюють потребу у фахівцях, які володіють англійською мовою, кваліфікація яких відповідає сучасним вимогам до професіоналів, тому що саме англійська мова набуває все більшого поширення та стає мовою міжнародного спілкування (англійська мова як лінгва-франка – АЛФ) не тільки в межах ЄС, але й в усьому світі. Дисципліна «Іноземна (англійська) мова за професійним спрямуванням» є одним з освітніх компонентів, що формують інтегральну компетентність, забезпечують отримання комплексу професійних знань випускників вищих навчальних закладів англійською мовою і можливість входження в європейський простір вищої освіти (далі – ЄПВО).

Мультимодальний підхід до навчання англійської мови за професійним спрямуванням припускає використання і поєднання викладачами різноманітних способів сприйняття та обробки інформації (модальностей) відповідно до цілей, змісту та завдань навчання із застосуванням не лише друкованого тексту, а й нових інформаційних технологій з використанням аудіо- та відео форматів, що забезпечує успішність засвоєння англійської мови майбутніми фахівцями.

**Мета роботи.** Метою дослідження є формування мотивації навчання дисципліни «Іноземна (англійська) мови за професійним спрямуванням» майбутніх педагогічних кадрів немовних спеціальностей в Державному закладі “Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського”, як необхідного чинника свідомого входження в ЄПВО.

**Матеріали і методи.** Для формування мотивації навчання дисципліни «Іноземна (англійська) мови за професійним спрямуванням» визначено наступні педагогічні умови: 1) розроблення навчальних програм дисципліни з урахуванням професійної спрямованості; 2) мультимодальний підхід із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для підвищення ефективності та зацікавленості вивчення англійської мови за професійним спрямуванням у контексті євроінтеграційних процесів.

Для впровадження визначених педагогічних умов вирішувалися такі завдання:

1. Кафедрою германських і східних мов та методики їх навчання розроблені робочі програми навчальної дисципліни “Іноземна (англійська) мова за професійним спрямуванням”. Робочі програми склалися таким чином, що до кожного змістового модуля в межах запланованої граматичної теми розглядалися актуальні проблеми та спеціальні питання відповідної спеціальності. Професійно орієнтовані теми до змістових модулів обговорювалися з відповідними профілюючими кафедрами факультетів, а потім зі студентами відповідних спеціальностей, що сприяло постійній комунікативній взаємодії студентів з викладачами.

2. Серед різноманітних нових педагогічних технологій, спрямованих на підвищення мотивації вивчення англійської мови за професійним спрямуванням, як необхідного чинника євроінтеграції педагогічної освіти, обрано проєктне навчання, яке знайшло широке застосування щодо навчання англійської мови за професійним спрямуванням. Темі проєктів відповідали професійно спрямованим темам змістових модулів робочих програм. З метою формування соціокультурної компетентності застосовувався мультимедійний навчальний сайт з доменним ім'ям “[npnu-quest.at.ua](http://npnu-quest.at.ua)”, розроблений авторкою представлених тез.

У таблиці 1 наведено професійно спрямовані теми змістових модулів відповідно до спеціальностей. З огляду на обмежену кількість аудиторних годин і значний обсяг граматичного матеріалу, робота над проєктами

проводилась частково за рахунок годин, відведених на семестрові консультації та на самостійну роботу.

**Таблиця 1**

**Професійно орієнтовані теми змістових модулів**

<b>Спеціальність</b>	<b>Професійно орієнтовані теми</b>
012 Дошкільна освіта	<p>Змістовий модуль 1. Соціальна ситуація розвитку дитини-дошкільника в Україні, Великій Британії та США.</p> <p>Змістовий модуль 2. Сучасні системи дошкільної освіти. Особливості дошкільної освіти в Україні, Великій Британії та США.</p> <p>Змістовий модуль 3. Батьківство та його роль у розвитку дитини.</p> <p>Змістовий модуль 4. Розвиток комунікативної діяльності дитини. Уроки англійської мови в дитячому садку.</p> <p>Змістовий модуль 5. Професія вихователя в дитячому садку. Проблеми та суперечності особистісного розвитку дошкільнят і роль вихователя в їх подоланні.</p> <p>Змістовий модуль 6. Специфіка спілкування з однолітками. Шляхи допомоги дітям у спілкуванні.</p> <p>Змістовий модуль 7. Спортивне свято в дитячому садку.</p> <p>Змістовий модуль 8. Тенденції інноваційного розвитку дошкільнят. Комп'ютерні ігри для дошкільнят.</p>
014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)	<p>Змістовий модуль 1. Цілі та завдання вивчення фізики та астрономії у школах України.</p> <p>Змістовий модуль 2. Навчальні предмети "Фізика" та «Астрономія» у школах Західної Європи.</p> <p>Змістовий модуль 3. Вища освіта з фізичних та астрономічних спеціальностей в Україні.</p> <p>Змістовий модуль 4. Важливі напрями досліджень у сучасних фізиці та астрономії.</p> <p>Змістовий модуль 5. Великі фізики і астрономи – лауреати Нобелівської премії.</p> <p>Змістовий модуль 6. Фізичні і астрономічні інститути Національної академії наук України. Змістовий модуль 7. Вчення про</p>

	<p>простір та час: від Ньютона до Ейнштейна. Закони збереження та властивості простору та часу. Теорія великого вибуху.</p> <p>Змістовий модуль 8. Інноваційні технології навчання фізики і астрономії.</p>
014.11 Середня освіта (Фізична культура)	<p>Змістовий модуль 1. Вчитель фізичної культури: виховання та набуття професійних і міжособистісних навичок під час педагогічних практик.</p> <p>Змістовий модуль 2. Властивості фізичної грамотності та багатоаспектний підхід до неї. Роль фізичної грамотності в сучасному житті.</p> <p>Змістовий модуль 3. Рухова активність у школах як профілактика депресії серед молоді.</p> <p>Змістовий модуль 4 . Роль шкільного спорту в олімпійських успіхах.</p> <p>Змістовий модуль 5. Спорт для дітей з особливими потребами. Заняття спортом дітей з інтелектуальною недостатністю та СДУГ. Найкращі види спорту для дітей з аутизмом.</p> <p>Змістовий модуль 6. Видатні паралімпійці. Тріумф паралімпійців.</p>

**Результати та обговорення.** Характерною особливістю проєктної діяльності є корпоративний характер виконання професійно спрямованих завдань. Суть проєктної діяльності, яка є творчою за своїм змістом, полягала в тому, що в її організації у процесі вивчення іноземної мови у студентів виникала потреба спілкування англійською мовою професійного спрямування і пізнання засобами цієї мови професійно значущої інформації. Робота з розроблення проєктів охоплювала три основні етапи: підготовчий, основний і завершальний. На підготовчому етапі уточнювався зміст теми, аналізувалася проблема, здійснювався розподіл на проєктні групи, визначався особистий внесок кожного студента, цілі кінцевого результату. Основний етап полягав у завершальному обговоренні шляху реалізації проєкту, визначенні способів представлення результату, оформленні проєкту. Завершальний етап – перевірка, захист, оцінювання. На цьому етапі здійснювались підготовка й

оформлення доповіді, обґрунтування процесу проєктування, пояснення отриманих результатів, колективний захист проєкту, аналіз досягнутих результатів, оцінка результату. На цьому етапі студенти розробляли форму презентації, захищали проєкт, потім колективно аналізували результати. Викладач на всіх етапах спостерігав за роботою студентів, консультував, у разі необхідності, надавав поради, якщо студенти зверталися по допомогу, тобто керував побічно, без зайвого втручання. Найважливішими чинниками, які сприяли розвитку фахової мовленнєвої діяльності у проєктному навчанні, була, передусім, професійна спрямованість змісту проєктів, що забезпечувало інтерес до виконання проєкту з боку всіх його учасників. У процесі виконання проєктів органічно поєднувались усі види професійно спрямованої мовленнєвої діяльності – читання, говоріння, аудіювання, письмо, що практично неможливо вирішити в рамках традиційних методів навчання. Використання засобів ІКТ дозволило збагатити навчальний матеріал аудіо- і відеофрагментами, матеріалами мультимедіа, що сприяло найбільш ефективному засвоєнню професійно спрямованої інформації. Соціокультурна компетентність, як важлива складово частина комунікативної компетентності, призначеної для сприяння міжкультурній комунікації соціокультурного змісту, здійснювалась, як уже зазначено вище, завдяки впровадженню в навчальний процес мультимедійного сайту з доменним ім'ям “[npnu-quest.at.ua](http://npnu-quest.at.ua)”, який можна характеризувати як відкритий, динамічний, тематичний сайт. Він містив сукупність електронних документів (файлів) і надавав можливість водночас використовувати різні форми надання інформації в комп'ютерній мережі та її оброблення, тобто працювати в єдиному об'єкті створеного вебсайту. Наявність гіпертекстових технологій і гіперпосилань забезпечувала зручну навігацію. Автентичні онлайн-відео, аудіозаписи та текстова інформація розширювали можливості формування соціокультурної компетентності. За допомогою системи завдань і тестів студенти могли проконтролювати свої знання. У відповідях система реєструвала, яку відповідь обирав студент, залежно від того, правильна чи неправильна відповідь, виставляла оцінку. Зрештою, сума оцінок

виводилася на загальне табло. Прослуховування текстів, перегляд відеозаписів, наявність аудіокниг, які були художніми або пізнавальними творами, що озвучені носіями мови, розвивали комунікативні соціокультурні здібності здобувачів освіти.

**Висновки.** Органічне поєднання всіх видів мовленнєвої діяльності під час відпрацювання мовного матеріалу з дисципліни “Іноземна (англійська) мова за професійним спрямуванням” є проблемою, яку практично неможливо вирішити в рамках традиційних методів навчання, на відміну від застосування мультимодальних технологій за допомогою ІКТ. Як показали бесіди зі здобувачами вищої педагогічної освіти на різних немовних спеціальностях, спостереження за їхньою навчальною діяльністю та результати іспитів, розроблення і впровадження робочих навчальних програм фахового спрямування та використання засобів ІКТ у вивченні англійської мови за професійним спрямуванням дозволили збагатити навчальний матеріал аудіо- і відео фрагментами, матеріалами мультимедіа, застосовуючи, таким чином, усі види мовленнєвої діяльності, що сприяло найбільш ефективному засвоєнню інформації як професійного, так і соціокультурного змісту. Надалі планується застосування розробленої методики у вивченні англійської мови на всіх немовних спеціальностях Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського.



## ПЕДАГОГІЧНА МАЙСТЕРНІСТЬ ВИКЛАДАЧА ЯК ЗАПОРУКА УСПІШНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ-АГРАРІЯ

**Зімонова Ольга Володимирівна,**  
старший викладач  
Таврійський державний агротехнологічний  
університет імені Дмитра Моторного  
м. Запоріжжя

Педагогічна майстерність викладача є ключовим чинником у підготовці висококваліфікованих фахівців аграрного сектору. Вона охоплює не лише глибокі знання з фахових дисциплін, але й володіння сучасними методами викладання, що сприяють ефективному засвоєнню матеріалу студентами.

*Складові педагогічної майстерності викладача аграрних дисциплін:*

*Професійна компетентність:* Глибоке розуміння предмета, знання сучасних технологій та тенденцій аграрної галузі.

*Педагогічні здібності:* Вміння адаптувати складний матеріал до рівня підготовки студентів, використання інноваційних методів навчання, таких як інтерактивні лекції та практичні заняття.

*Комунікативні навички:* Здатність встановлювати ефективну взаємодію зі студентами, сприяти відкритому обговоренню та обміну думками.

*Мотивація та наставництво:* Заохочення студентів до самостійного навчання, дослідницької діяльності та професійного зростання.

*Постійний професійний розвиток:* Прагнення до самовдосконалення, участь у наукових дослідженнях, семінарах та конференціях для обміну досвідом з колегами.

Викладачі аграрних дисциплін стикаються з низкою викликів, зокрема, необхідністю інтеграції теоретичних знань із практичними навичками, що вимагає тісної співпраці з аграрними підприємствами та використання сучасного обладнання. Крім того, важливою є адаптація навчальних програм до швидких змін у аграрному секторі та впровадження інноваційних технологій.

Фахівець – це той, хто досконало володіє якимсь фахом, має високу

кваліфікацію, глибокі знання з певної галузі науки, техніки, мистецтва тощо. Враховуючи специфіку підготовки майбутніх аграріїв як фахівців, надзвичайно важливими є певні способи і прийоми у викладанні навчальних дисциплін, що зможуть забезпечити висвітлення тих блоків інформації, які формують професійно важливі якості спеціаліста. А тому завдання ЗВО полягає у розкритті тих видів робіт, що, на наш погляд, найбільш результативно дозволяють розкрити усі питання, що стосуються формування тих умінь та навичок, які необхідні аграрію.

Сучасні реалії динамічного, інформатизованого суспільства, прагнення до євроінтеграції зумовили пошук нових підходів до розвитку освіти.

Згідно з програмою значний відсоток матеріалу виноситься на самостійне опрацювання студентами, що стимулює їх до самовизначення, саморозвитку і самовдосконалення. Ця система дозволяє індивідуалізувати та диференціювати знання, забезпечити якість підготовки спеціалістів відповідно до міжнародних стандартів.

На даний час існує потреба у підготовці фахівців високого професійного і культурного рівня, що працюватимуть в аграрній сфері.

Мова охоплює усі сфери людського життя. Освіта, наука, мистецтво та побутова культура тісно пов'язані з мовним вихованням. Українська літературна мова, маючи визначені орфографічні та орфоепічні правила, граматичні форми і словниковий склад, - важливий засіб спілкування між людьми на всій території нашої держави. [1]

Проблема грамотності студентів, викладачів (взагалі нашого суспільства) не тільки не втрачає своєї актуальності, а навпаки, набуває її іще більше сьогодні. Сучасне життя ставить особливо високі вимоги до рівня грамотності, вимагає від нас уміння користуватися і писемною і усною формами мови у всіх сферах життя «Писати безграмотно – значить посягати на час людей, до яких ми адресуємося, а тому абсолютно неприпустимо у правильно організованому суспільстві», – писав академік Л. В. Щерба.

Знання мови оцінюється щодо точності, ясності, виразності, стилістичної

вправності, майстерності мовця у використанні лексичних і граматичних синонімів, у доборі варіантів висловлювання тощо. Саме українська професійна мова пов'язана із станом нормування кодифікації літературної мови, відбитим у словниках, граматиках, практичних курсах мови. Майбутній фахівець, як ніхто інший, має досконало знати і дотримуватися усіх мовних норм. Спеціаліст-аграрій насамперед повинен володіти усіма формами ділового спілкування, а для цього він повинен добре знати їх особливості. Будь-які види взаємостосунків з потенційними споживачами, партнерами, численними організаціями, які забезпечують транспорт, постачання сировини, напівфабрикатів і різних видів продукції, надають комерційні послуги тощо. є діловим спілкуванням. Кінцевою метою ділового спілкування є певна спільна діяльність.

Комплекс завдань, які доводиться вирішувати під час ділового спілкування, пред'являє певні вимоги до рівня підготовленості фахівців, їхньої загальної культури спілкування, уміння швидко і, по можливості, безпомилково орієнтуватися в ситуації, що склалася.

На нашу думку, рівень грамотності студентів не досить високий, через відсутність систематичної роботи над удосконаленням орфографічних навичок у 10-11 класах, а потім через брак навчальних годин у ЗВО. Українська мова за професійним спрямуванням вивчається, як правило, на початкових курсах і тільки один семестр. І тому для такої роботи теж потрібен час. А, отже, ми пропонуємо під час вивчення тем, пов'язаних з діловодством, риторикою, науковим перекладом приділяти декілька хвилин удосконаленню навичок щодо грамотності з орфографії, пунктуації тощо. Важливим методичним засобом ефективного повторення орфографічної роботи є продумане і послідовне здійснення міждисциплінарних зв'язків. Вони повинні пронизувати весь процес навчання. Можна на заняттях запропонувати навчальні диктанти інформаційної дії. Вони поглиблюють знання і спонукають до самостійного пошуку нової інформації, тобто сприяють розвитку самоосвіти. [4]

Завдання навчальної дисципліни Українська мова (за професійним

спрямуванням) є:

- вивчення теоретичних засад нормативності української мови та поняття норми як основи сучасної української мови
- володіння нормами літературної мови, вміння користуватися її виражальними засобами в різних умовах наукового спілкування відповідно до мети і змісту висловлювання
- сприяти підвищенню мовленнєвої культури, сформувавши мовне чуття за допомогою низки вправ і завдань
- вивчення особливостей фонетичних, морфологічних, лексикологічних та фразеологічних явищ в науковому стилі
- вироблення навичок правильного використання різних мовних засобів залежно від сфери й мети наукового спілкування та вибору потрібних засобів через їх зіставлення з наявними варіантами
- повторення та закріплення складних моментів українського правопису, важливих для наукового стилю
- вироблення у студентів навичок усного мовлення як важливого чинника інтелектуального і професійного рівня майбутнього спеціаліста
- виховати естетичне ставлення до мови, почуття особистої відповідальності за власну мовну поведінку і за стан мовленнєвої культури суспільства
- вивчення українського мовного етикету, особливостей його функціонування в офіційних ситуаціях. [5]

Грамотність – це один із показників загального рівня культури сучасної людини. Причин багато і вони різні. Як свідчить аналіз стану грамотності наших студентів з української мови, у багатьох з них саме у школі не сформовано навички грамотного письма. Мовні огріхи, які почасти

Отже з огляду на усе це можемо визначити кілька характеристик, які репрезентуватимуть професійний портрет фахівця:

- уміння формувати мету та завдання професійної комунікації;
- аналізувати предмет спілкування, організовувати обговорення;

- уміло користуватися засобами етикету для досягнення комунікативної мети;
- керувати спілкуванням, регламентуючи його;
- застосовувати різноманітні тактики для реалізації обраної стратегії;
- уміти не тільки організувати, а й проводити співбесіди, консультації, дискусії, перемовини тощо;
- уміти аналізувати та вирішувати кризові ситуації й конфлікти;
- мати навички вмотивовувати, аргументувати, заперечувати, оцінювати, відхиляти, спростовувати;
- володіти навичками вербалізації;
- володіти технікою спілкування;
- вдало користуватися термінологією та професіоналізмами.

Це лише невеличка частина професійних комунікативних навичок, без яких не може бути справжнього фахівця.

Ділове спілкування визначається як спосіб організації і оптимізації того або іншого виду предметної діяльності: виробничої, наукової, комерційної і т.ін.

Основне завдання ділового спілкування – продуктивна співпраця.

Ділове спілкування спеціалістів аграрної сфери відбувається в різноманітних формах, які можна класифікувати за кількома критеріями:

*За способом передачі інформації:*

- *Усне спілкування:* безпосередні переговори, наради, презентації, телефонні розмови.
- *Писемне спілкування:* електронні листи, звіти, офіційні листи, факси, ділові пропозиції.

*За кількістю учасників:*

- *Міжособистісне спілкування:* діалог між двома фахівцями або між керівником і підлеглим.
- *Групове спілкування:* обговорення в межах команди чи відділу, виробничі наради.

- *Публічне спілкування*: виступи на конференціях, семінарах, галузевих заходах.

*За формальністю:*

- *Формальне спілкування*: офіційні зустрічі, ділові переговори, підписання контрактів.

- *Неформальне спілкування*: неофіційні зустрічі, обмін думками під час перерв, корпоративні заходи.

- *За засобами комунікації:*

- *Вербальне спілкування*: використання мови для передачі інформації.

- *Невербальне спілкування*: жести, міміка, поза, тон голосу, що доповнюють або замінюють вербальні засоби. [6]

Вибір відповідної форми ділового спілкування залежить від конкретної ситуації, мети комунікації та особливостей аграрної діяльності. Ефективне використання цих форм сприяє покращенню взаємодії між фахівцями, підвищенню продуктивності та досягненню спільних цілей у аграрному секторі.

Предметом дисципліни є усна й писемна форма професійного спілкування у межах ділового, наукового й публіцистичного стилів.

Основним завданням курсу є не тільки вміння класифікувати і складати документи, а й розуміння стильового різноманіття національної мови, усвідомлення мети спілкування у різних сферах суспільного і громадського життя.

Отже, майстерність викладача можна розглядати як найвищий рівень педагогічної діяльності (якщо ми характеризуємо якість результату), як вияв творчої активності особистості педагога (характеризуємо психологічний механізм успішної діяльності). Коли ж ми прагнемо усвідомити витoki розвитку майстерності, зрозуміти шляхи професійного самовдосконалення, слід сформулювати визначення так: педагогічна майстерність – це комплекс властивостей особистості, що забезпечує самоорганізацію високого рівня професійної діяльності на рефлексивній основі.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Волкотруб Г. Практична стилістика української мови: Навчальний посібник. Тернопіль : Підручники і посібники. 2004, С.230
2. Коваль А. П. Культура ділового мовлення. Київ : Вища школа, 1977, С.205-240
3. Мацько Л. І. Українська мова: формування національної свідомості. Педагогіка і психологія. 1996, №1 С.70
4. Стельмахович М. Етнопедагогічні основи методики української мови (теоретичний аспект проблеми). Українська мова і література в школі. 1993 №56. С.19-23
5. Ткаченко О. П. Мовне самоствердження українців на тлі історичного досвіду народів світу : Дивослово, 1994. №4. С15-19
6. Шевчук С. В. Українське ділове мовлення: навч. посібник. Київ : Літера ЛТД, С. 202 – 480.

# КОНЦЕПЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ VR-ГРИ GIANTS У СТРАТЕГІЇ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ МІГРАНТІВ ІЗ ПТСР ПІД ЧАС ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ В УКРАЇНІ

**Клименко Олена Костянтинівна**

Студентка

**Меліхова Валерія Валеріївна**

к.пед.н., доцентка

Херсонський державний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

## **Вступ.**

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) визначається порушенням психічного характеру, що виникає у відповідь на стресову травматичну подію. За часи воєнного конфлікту в Україні значна кількість дітей пережила психотравмувальні ситуації, у зв'язку з чим набули статусу тимчасово переміщених дітей в межах України або інших держав. Симптоми ПТСР у дітей мають відмінні клінічні прояви залежно від віку, особливостей розвитку та досвіду. Характерним для дітей з ПТСР є втрата відчуття базової безпеки, демонстрації емоційних порушень, регресивної поведінки, труднощі в соціальній взаємодії та комунікації, що зумовлює необхідність застосування спеціалізованих стратегій психосоціальної реабілітації, орієнтованих на відновлення емоційного зв'язку з соціумом. Використання ігрових стратегій у доповненій реальності (AR) є інноваційною формою такої допомоги.

**Мета роботи** – обґрунтувати та апробувати модель психосоціальної реабілітації дітей-біженців із ПТСР на основі VR-гри Giants як AR-інтервенції з тілесно-ігровим компонентом, спрямованої на відновлення комунікативної активності в умовах інклюзивної освіти.

Теоретичну основу становлять роботи Pertiwiwati et al. (2021) [5], Rusmana et al. (2020) [6], Beate Leinberger (2018) [3], Odden (2019) [4], а також сучасні українські дослідження, зокрема О. Клименко та Н. Кабельникової (2024-2025), О. Наволокової та О. Боряк (2025) [1].



Методи дослідження – аналіз наукових джерел, порівняльно-аналітичний метод, систематизація емпіричних підходів до психотерапевтичної реабілітації дітей переміщених за межі України в іншомовне середовище.

### **Результати та обговорення.**

Реалізована в нашому дослідженні AR-модель терапевтичної гри VR Giants розроблена з урахуванням трьох ключових векторів: нейрофізіологічного (забезпечення умов для тілесної регуляції), психотерапевтичного (створення простору для безпечної експресії без тиску вербалізації) та логопедичного (формування передумов до відновлення комунікативної активності).

Гра має повільний темп і низький рівень сенсорного навантаження, що знижує ризик перезбудження нервової системи. Її локації – мости, печери, водні перепони – наповнені метафоричним потенціалом, а механіка потребує постійної тілесної взаємодії, координації, терпіння, прохання й надання допомоги, що природно стимулює комунікативну поведінку в дітей, які перебувають у стані хронічного стресу.

Гра VR Giants є кооперативною: один учасник взаємодіє з віртуальним середовищем через VR-гарнітуру й приймає роль гіганта, інший керує маленьким персонажем за допомогою геймпада. Завдання гравців – разом долати перешкоди, активувати об'єкти, будувати мости й координувати дії для досягнення спільної мети. Залучення дітей до AR-гри здійснювалося за адаптованим сценарієм: у першій фазі дитина з числа біженців керувала персонажем у VR-просторі, тоді як дитина з приймаючого середовища виконувала допоміжну функцію через геймпад; у другій – ролі змінювалися, що забезпечувало досвід обопільної підтримки, регуляції та комунікативного включення.

Фасилітатор не втручався в перебіг гри, а лише модерував підготовку до сесії, при потребі давав підказки й супроводжував пост-гру в режимі обговорення. Така позиція відповідає принципам Sandplay-терапії В. Leinberger, де ключовими є підтримка, ненасильницька присутність і створення безпечного простору для саморегуляції [3]. У той час як модель Т. Odden демонструє

ефективність поєднання сюжетної гри з протоколами EMDR, що дозволяє дитині інтегрувати травматичні враження у власному темпі [4].

AR-модель передбачала поступове включення дитини в гру, без жодного тиску на мовленнєву активність. Вербальні інтервенції інтегрувалися через механіку гри, а саме через коментування дій, прохання та узгодження. Зафіксовані випадки поступового переходу від повного мовчання до ініціювання реплік і комунікативної реакції після 8–10 сесій свідчать про високу ефективність такого підходу в роботі з дітьми, які демонструють частковий мутизм або уникнення вербалізації.

Кількісні результати підтверджують якісні спостереження. Таким чином за 28 тижнів участі в AR-інтервенції:

- рівень внутрішньої симптоматики за TRF/6–18R знизився з 19.64 до 14.07 ( $t(13) = 4.38, p = .001$ ),
- показники ПТСР за DISC-IV – з 18.86 до 12.21 ( $t(13) = 5.12, p < .001$ ),
- щотижневий індекс емоційного добробуту зріс із 2.91 до 4.07 ( $t(13) = -7.17, p < .001$ ).

Результати демонструють не лише емоційне стабілізування, а й зростання соціальної ініціативності, формування довіри до дорослого фасилітатора, зменшення проявів комунікативної дезадаптації.

Зазначені підходи узгоджуються з висновками українських дослідників О. Наволокової та О. Боряк [1], які акцентують на необхідності індивідуалізації, сенсорної інтеграції й поетапного відновлення мовленнєвої активності в дітей, що зазнали психотравмуючих впливів. Їхні спостереження фіксують вибірковий мутизм, мовленнєвий регрес, тіки, емоційну нестабільність та артикуляційні порушення, що вимагає впровадження гнучких ігрових моделей як засобу комунікативної терапії.

Таким чином, VR Giants постає як адаптований інструмент для реалізації комплексного, багатокomпонентного підходу в логопедичній і психотерапевтичній практиці. Гра створює умови для символічного подолання ізоляції, зниження тривожності, формування довіри й запуску первинних форм

діалогічної взаємодії без ризику ретравматизації. У воєнних і поствоєнних умовах така модель набуває не лише практичної ефективності, а й соціального значення як засіб міжкультурної інтеграції й відновлення цілісності дитячого досвіду.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на розширення вибірки щонайменше до 60–100 учасників, що дозволить підвищити статистичну потужність та провести стратифікацію за типом травматичного досвіду (бойова травма, втрата близьких, вимушене переселення тощо). Актуальним є також вивчення довготривалих ефектів AR-інтервенції з моніторингом щонайменше через 6 та 12 місяців після завершення участі у грі. Особливої уваги потребує розробка адаптивних протоколів включення гри в індивідуальні й групові терапевтичні маршрути, з урахуванням рівня мовленнєвої дезадаптації (від вибіркового мутизму до дезорганізованого мовлення), когнітивної зрілості та рівня емоційної саморегуляції.

Доцільним також видається компаративний аналіз ефективності VR Giants у поєднанні з іншими невербальними методами терапії – сенсорною інтеграцією, тілесно орієнтованими практиками та інше – з метою виявлення синергії впливу та визначення найбільш ефективних комбінацій. Такий аналіз доцільно реалізовувати в рамках паралельного дизайну з контрольними групами ( $n = 20\text{--}30$  на кожен підгрупу) із застосуванням змішаних методів дослідження (quant + qual).

**Висновок.** В умовах зростання кількості дітей, які пережили війну, переселення або втрату (за даними міжнародних агенцій, лише у 2023–2024 роках в Європі зареєстровано понад 1.6 млн дітей-біженців), AR-інтервенції постають як перспективний інструмент мультимодальної терапії. Їхній потенціал полягає не лише в терапевтичному ефекті, а й у відновленні базових довірчих патернів, запуску комунікації в безпечному форматі та створенні умов для символічного опрацювання травматичного досвіду без необхідності прямої вербалізації. Розроблена модель має міждисциплінарне значення й може бути адаптована до практики логопедів, психологів, соціальних педагогів і

терапевтів, які працюють у постконфліктних регіонах або з дітьми в стані хронічного стресу.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Наволокова О., Боряк О. Психолого-логопедична реабілітація дітей із тяжкими порушеннями мовлення у прифронтових зонах: досвід Харківської області // *Inclusion and Diversity*. 2025. Вип. 5. С. 43–46.

2. Huizinga J. *Homo Ludens: Versuch einer Bestimmung des Spielelements der Kultur*. Mit der Rektoratsrede «Über die Grenzen von Spiel und Ernst in der Kultur». Paderborn: Brill Fink, 2023. 274 S.

3. Leinberger B. *Spieltherapie bei Traumatisierung* : Dissertation. Fulda : Hochschule Fulda, 2018. 250 S.

4. Odden T. *Trauma: Integrating Play Therapy and Eye Movement Desensitization and Reprocessing* : Master's Thesis. Winona : Winona State University, 2019. 86 p.

5. Pertiwiwati, S., Rustika, I. M., & Dewi, N. L. *Game Therapy in Post-Traumatic Healing* // *Journal of Educational Practice*. 2021. Vol. 12, No. 3. P. 45–51.

6. Rusmana, N., Yusuf, A. M., & Hakim, A. *Integrative Play-Based Therapy in Post-War Contexts* // *Indonesian Journal of Counseling*. 2020. Vol. 9, No. 2. P. 122–129.

**ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У  
СТУДЕНТІВ-ПРАВНИКІВ ЧЕРЕЗ АНАЛІЗ АНГЛОМОВНИХ  
ЮРИДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ**

**Рожкова Марія Геннадіївна,**  
кандидат юридичних наук,  
доцент кафедри іноземних мов  
Київський національний університет  
імені Тараса Шевченка  
м. Київ, Україна

**Анотація.** У статті розглядаються методичні підходи до формування критичного мислення у студентів-правників через аналіз англomовних юридичних матеріалів у курсі англійської мови. Зокрема, акцентується увага на міждисциплінарному підході, що поєднує філологічний та правничий аналіз для розвитку аналітичних і мовних навичок. Описано інноваційні методи, такі як кейс-аналіз, порівняння текстів, дебати та письмові завдання, що стимулюють критичне мислення та активну участь студентів. Визначено виклики, що виникають при впровадженні таких методик, та запропоновано шляхи їх подолання через міждисциплінарну взаємодію та розвиток академічної доброчесності.

**Ключові слова:** Критичне мислення, студенти-правники, англomовні юридичні тексти, міждисциплінарний підхід, інноваційні методи навчання.

**Вступ.** Критичне мислення є однією з ключових компетентностей, необхідних для якісної підготовки правників, зокрема в галузі міжнародного права. У контексті глобальних викликів — таких як збройні конфлікти, правовий релятивізм та ослаблення демократичних інституцій — зростає потреба у фахівцях, здатних до глибокого, структурованого аналізу та аргументованої інтерпретації правових норм. Зокрема, війна в Україні актуалізувала значення міжнародно-правових інструментів для захисту прав

людини, водночас виявивши складнощі їх практичного застосування, пов'язані з міжкультурними розбіжностями, політичною інтерпретацією та неоднозначністю термінології.

У цьому контексті аналіз англomовних юридичних матеріалів у процесі вивчення фахової англійської мови розглядається як ефективний міждисциплінарний інструмент для розвитку критичного мислення. Такий підхід вимагає не лише опанування юридичної термінології іноземною мовою, а й здатності до концептуального осмислення правових ідей у глобальному та локальному контекстах. Відповідно до стандартів вищої освіти України, сформованість навичок критичного аналізу, юридичної аргументації та професійної іншомовної комунікації є складовими професійної підготовки майбутніх правників.

**Метою** є обґрунтування ефективних підходів до формування критичного мислення студентів-правників через аналіз англomовних юридичних текстів. Особлива увага приділяється інтеграції правничої термінології, міжкультурного контексту та інтерактивних методів навчання.

**Методологія дослідження.** У дослідженні застосовано комплекс методів, спрямованих на глибоке вивчення процесів формування критичного мислення у студентів правничих спеціальностей. Аналіз англomовних юридичних текстів дозволив зосередитися на правових концептах, структурних особливостях документів та мовних засобах вираження юридичних ідей. Порівняльний підхід допоміг проаналізувати відмінності між традиційними методами викладання юридичної англійської та сучасними інтерактивними моделями навчання. Експериментальний компонент дослідження полягав у впровадженні навчальних практик, спрямованих на розвиток критичного мислення, із подальшим вимірюванням динаміки змін у когнітивних навичках студентів. Методи спостереження та інтерв'ювання дозволили виявити типові стратегії студентів при аналізі правничих текстів та їхню здатність до аргументації. Метод кейс-стаді використано для моделювання реальних правових ситуацій, що сприяє розвитку системного мислення. Контент-аналіз освітніх програм і

результатів навчання забезпечив емпіричне підґрунтя дослідження.

**Результати.** Критичне мислення є ключовою компетентністю правничої освіти, що включає аналіз, оцінювання та аргументацію, його розвиток ґрунтується на методиці, започаткованій у США та адаптованій українськими науковцями. [5] Попри визнану важливість, рівень сформованості цієї навички серед студентів ЗВО України залишається недостатнім. [1; 2] Ефективним інструментом її розвитку є робота з англomовними юридичними текстами, що поєднують мовну підготовку з аналізом термінології, правових норм і міжкультурного контексту. Такий підхід сприяє формуванню професійної аналітичної компетентності та готовності працювати в глобальному правовому середовищі.

Аналіз англomовних юридичних текстів сприяє формуванню фахових і мовних компетенцій студентів правничих спеціальностей. Документи на кшталт Європейської конвенції з прав людини, Загальної декларації прав людини, рішень ЄСПЛ та резолюцій ООН дозволяють опанувати правову термінологію, зрозуміти правозастосування та міжкультурний контекст. [3] Їх інтеграція у навчання розвиває здатність аргументовано висловлюватися, аналізувати тексти та брати участь у дискусіях. Ефективність цього підходу залежить від високого рівня підготовки як студентів, так і викладачів, які повинні володіти як правничими, так і мовними знаннями.

Формування критичного мислення базується на трьох ключових компонентах: аналіз кейсів, порівняння текстів різними мовами та інтерактивні методи. Робота з кейсами розвиває аналітичні навички та розуміння судової практики. Порівняння англomовних та українських текстів дозволяє виявляти термінологічні та стилістичні нюанси. Інтерактивні методи (дебати, дискусії, письмові завдання) активізують мислення, сприяють комунікації та поглиблюють розуміння правових понять. Така методика створює умови для формування сучасного фахівця, здатного до ефективної юридичної діяльності в міжнародному середовищі. [4]

Для ефективного розвитку критичного мислення студентів правничих

спеціальностей важливо інтегрувати практичні методи в освітній процес. Зокрема, доцільним є використання кейсів, міжмовного аналізу текстів та інтерактивних форм навчання. Наприклад, розгляд рішень ЄСПЛ дозволяє студентам аналізувати порушення прав людини, формувати альтернативні правові позиції та оцінювати обґрунтованість судових рішень.

Порівняльний аналіз англійського та українського текстів Європейської конвенції з прав людини дає змогу виявляти перекладацькі розбіжності, що впливають на інтерпретацію норм. Дебати та письмові завдання стимулюють аргументацію, формулювання позиції та етичне осмислення правових проблем, зокрема в умовах соціальних змін або воєнних конфліктів.

Ключовим елементом навчання є зворотний зв'язок. Він має бути регулярним, конструктивним та різноформатним – як усним, так і письмовим. Викладач повинен враховувати індивідуальні потреби студентів, адаптуючи оцінювання до рівня їх підготовки. Такий підхід сприяє не лише професійному, а й особистісному розвитку майбутніх юристів.

Попри ефективність методів розвитку критичного мислення, існують низка викликів, які обмежують їхнє застосування. Одним із таких є академічна недоброчесність: студенти нерідко використовують зовнішні джерела або інструменти штучного інтелекту без глибокого аналізу, що знижує навчальну цінність письмових завдань. Також робота з кейсами ускладнюється недостатньою координацією між фаховими та мовними кафедрами, що може призводити до дублювання тем або надмірної складності матеріалу для студентів.

Проведення дебатів, хоч і є ефективним інструментом, вимагає значного часу на підготовку та активного фасилітування з боку викладача. У великих групах існує ризик пасивності частини студентів через мовні чи психологічні бар'єри.

Ключовим залишається професійний розвиток викладачів англійської мови, які працюють у правовому контексті. Необхідно не лише володіти мовою, а й розуміти правову термінологію та міжнародний контекст. Для



подолання викликів доцільно впроваджувати перевірку академічної доброчесності, міжкафедральну взаємодію та системну підтримку викладачів як навчальних фасилітаторів.

**Висновки.** Критичне мислення є ключовою складовою правничої освіти, оскільки забезпечує здатність до аналізу, аргументації та прийняття обґрунтованих рішень у складних правових ситуаціях. Воно сприяє гнучкому застосуванню правових норм з урахуванням етичних і соціокультурних контекстів.

В українській правничій освіті дедалі активніше впроваджуються західні методики формування критичного мислення, адаптовані до національного середовища. Проте результати досліджень свідчать про необхідність посилення міждисциплінарного підходу та практичної орієнтації.

Ефективними методами є робота з кейсами, аналіз юридичних документів різними мовами, інтерактивні завдання та дебати. Вони сприяють не лише розвитку мислення, а й комунікативних навичок, міжкультурної обізнаності та іншомовної компетенції.

Успішне впровадження таких підходів потребує високої кваліфікації викладачів, готових працювати як фасилітатори навчального процесу. Формування критичного мислення вимагає системного, інтегрованого підходу, що поєднує теорію, практику та інноваційні освітні технології.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Белкіна-Ковальчук, О. (2018). Роль критичного мислення в сучасній освіті. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, (52), 219-224.
2. Конотоп, О. С. (2019). Результати зрізу рівня сформованості критичного мислення у студентів закладів вищої освіти.
3. European Convention on Human Rights. Official website of the European Court of Human Rights. URL: [https://www.echr.coe.int/Documents/Convention\\_ENG.pdf](https://www.echr.coe.int/Documents/Convention_ENG.pdf)

4. Freeley, Austin J., & Steinberg, David L. (2009). *Argumentation and Debate: Critical Thinking for Reasoned Decision Making*, Twelfth Edition. Boston: Wadsworth Cengage Learning, p. 4

5. Meredith, K. S., & Steele, J. L. (2011). *Classrooms of wonder and wisdom: Reading, writing, and critical thinking for the 21st century*. Corwin Press.

# МУЛЬТФІЛЬМИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

**Шикиринська Олександра Василівна**

к. п. н., доцент

**Рибак Дарія Русланівна**

**Скирта Ольга Іванівна**

Студентки

Вінницького державного педагогічного

університету ім. М. Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

**Вступ.** Формування у дітей старшого дошкільного віку ціннісного ставлення до здорового способу життя є важливим завданням сучасної дошкільної освіти. У цей період дитина активно пізнає світ, формується її система цінностей, звичок, ставлень до себе та навколишніх. Саме тому важливо залучати ефективні, цікаві й доступні інструменти, які сприятимуть засвоєнню здоров'язбережувальної поведінки. Одним із таких інструментів є мультфільми.

**Мета роботи.** Розкрити сутність мультфільмів, як інструмента формування ціннісного ставлення до здорового способу життя у дітей старшого дошкільного віку.

**Матеріали та методи.** У ході даної статті ми використовуємо наступні методи:

Теоретичний: аналіз наукових джерел для визначення стану проблеми формування ціннісного ставлення до здорового способу життя у дітей старшого дошкільного віку в закладі дошкільної освіти. Використано синтез, систематизацію та узагальнення теоретичних положень проблеми.

Емпіричні: педагогічне спостереження за організацією перегляду мультфільмів у закладі дошкільної освіти. Бесіда з вихователями закладів дошкільної освіти Чорноострівський заклад дошкільної освіти «Ромашка»

Чорнострівської селищної ради і комунальний заклад «Заклад дошкільної освіти № 4 Козятинської міської ради Вінницької області» щодо можливостей використання мультфільмів, як способу формування у старших дошкільників ціннісного ставлення до здорового способу життя.

**Результати та обговорення.** Перегляд мультфільмів, як один із найулюбленіших видів діяльності дітей, можуть виступати ефективним педагогічним засобом впливу. Завдяки яскравим візуальним образам, емоційній виразності, динамічному сюжету та впливовим персонажам мультфільми здатні легко передавати дітям знання про корисні звички, правила гігієни, раціональне харчування, важливість фізичної активності, безпеки та відпочинку. Вони здатні впливати не лише на інтелектуальний, а й на емоційний розвиток дитини, викликати співпереживання, наслідування позитивних героїв, а також формувати внутрішню мотивацію дотримуватися здорового способу життя [1, с. 258].

Також нами здійснено спостереження за процесом формування ціннісного ставлення дітей старшого дошкільного віку до здорового способу життя у закладі дошкільної освіти. В результаті такого спостереження виявлено, що вихователями використовуються бесіди, розповіді, ігри, театралізація, проблемні ситуації для показу та формування даного ставлення до здорового способу життя. В наслідок спостереження, можна зробити висновок, що діти проявляють інтерес до таких видів діяльності. Проте, мультфільми мають більший вплив на дітей старшого дошкільного віку. Саме тому це вид діяльності є важливим інструментом для роботи педагога.

На основі даної теми, також було проведено бесіду з вихователями закладів дошкільної освіти Чорнострівський заклад дошкільної освіти «Ромашка» Чорнострівської селищної ради і комунальний заклад «Заклад дошкільної освіти № 4 Козятинської міської ради Вінницької області» щодо можливостей використання мультфільмів, як способу формування у старших дошкільників ціннісного ставлення до здорового способу життя. Розмова з педагогами велася про те, які саме методи вони використовують, які

виявляються більш ефективними, які – менш ефективними. Чи розглядають вони і чи використовують мультфільмів як метод виховання ціннісного ставлення до здорового способу життя в старших дошкільників. Виходячи з бесіди на тему «Мультфільм важливий педагогічний інструмент», можна зробити висновок, що педагоги погоджуються з важливістю мультфільмів в житті старших дошкільників і готові розвивати напрацювання з цієї теми.

Незважаючи на велику кількість мультфільмів, далеко не всі з них сприяють формуванню правильних життєвих орієнтирів у дітей. Часто мультпродукція не несе виховного змісту, а інколи навіть демонструє зразки шкідливої поведінки. Таким чином, постає проблема усвідомленого підбору мультфільмів, які б сприяли вихованню у дітей бажання вести здоровий спосіб життя, формуванню внутрішньої потреби піклуватися про власне здоров'я.

Сітцева М. виділяє наступні вимоги до дитячого мультфільму:

- розмова «мовою дитинства». Діти дошкільного віку повинні бачити в мультфільмах «дитяче життя», а не доросле;
- урахування вікових можливостей сприйняття дитини. Діти 6-7 років у яких ще не сформована довільна увага, здатні повноцінно сприймати короткі мультфільми нескладного змісту з динамічним сюжетом;
- простота та ясність сюжету. Діти здатні зрозуміти лише фабулу мультфільму, тобто послідовність подій, що розгортаються на екрані;
- морально-ціннісна основа мультфільму. Діти часто наслідують улюблених персонажів з мультфільмів, відтворюючи таким чином не лише поведінку, а й ті цінності, норми, ідеали та морально-етичні конструкти, які вони транслюють [3, с. 156-157].

Використовуючи інформацію з наукових джерел та власного педагогічного досвіду, до вищезазначених вимог, можемо додати наступні.

Навчальний зміст – мультфільм має містити чітке й доступне пояснення основ здорового способу життя: гігієна, правильне харчування, фізична активність, режим дня, безпека, емоційне благополуччя.

Мовна культура – діалоги мають бути грамотно сформульовані, сприяти

розвитку мовлення та збагаченню словникового запасу дитини.

Позитивне емоційне забарвлення – сюжет повинен викликати позитивні емоції, формувати доброзичливе ставлення до звичок здорового способу життя, впевненість у власних силах.

Не менш важливою є доступність мультфільмів – завдяки цифровим платформам діти мають широкий вибір контенту. Це створює нові можливості для цілеспрямованого добору якісного відеоматеріалу для використання в освітньому процесі. Однак важливою залишається участь дорослого: саме він має відбирати контент, що відповідає віковим потребам, несе позитивне смислове навантаження і сприяє гармонійному розвитку дитини.

Серед сучасних мультфільмів, які формують ціннісне ставлення до здорового способу життя можна виділити наступні: «Кухня в Келлі», «Вінні Пух», «Дора і Мора».

Важливим і необхідним у питанні формування у старших дошкільників ціннісного ставлення до здорового способу життя є педагогічний супровід перегляду мультфільмів. Після перегляду мультфільму вихователь ставить проблемні запитання, на зразок таких: «Чому той чи інший герой вчинив у такий спосіб?», «Чи можна було б вчинити по-іншому?», «Які навички героя сприяли покращенню його здоров'я? (а які – погіршенню?) Чому ти так вважаєш? У такий спосіб дитина вчиться логічно мислити, аналізувати ситуації, робити висновки та переносити набуті знання у власну поведінку [1, с. 256].

Мультфільми можуть слугувати чудовим приводом для обговорення між дітьми та дорослими – вихователями чи батьками. Такі бесіди допомагають не лише закріпити знання, а й зробити їх усвідомленими та стійкими. Після перегляду мультфільму доцільно обговорити його зміст, звернути увагу на вчинки героїв, оцінити їхню поведінку, порівняти побачене з реальними життєвими ситуаціями. Наприклад, дорослі можуть запитати: «Чому герой захворів? Що він міг зробити інакше? Як ти дбаєш про своє здоров'я?» – такі запитання спонукають дітей замислитися над власною поведінкою.

Важливо поєднувати перегляд мультфільмів із іншими видами діяльності.

Ігри за мотивами побаченого, особливо з елементами рухової активності – такими як ритмічні вправи чи сюжетно-рольові ігри – дають змогу закріпити знання на практиці. Теми для таких ігор можуть стосуватися гігієни, спорту або здорового харчування [1, с. 423].

Крім того, ефективним є виконання творчих завдань після перегляду: малювання улюблених персонажів, створення аплікацій, придумування історій чи віршів за мотивами мультфільму – усе це допомагає дитині глибше осмислити тему здоров'я.

Корисним прийомом також є порівняння персонажів, які ведуть здоровий спосіб життя, з тими, хто цього не робить. Такі вправи сприяють розвитку критичного мислення та формуванню особистісної позиції дитини.

Доповнити освітню роботу можна тематичними заняттями. Наприклад, заняття на тему «Що означає бути здоровим?» з переглядом фрагментів мультфільмів, які розкривають важливість гігієни, фізичної активності або дотримання режиму дня, допомагають поглибити знання дітей і сформувати позитивне ставлення до здорового способу життя.

**Висновки.** Таким чином, мультфільми можуть ефективно слугувати інструментом виховання у дітей старшого дошкільного віку ціннісного ставлення до здорового способу життя. Їх використання в освітній практиці сприяє не лише кращому засвоєнню знань, а й формуванню стійкої мотивації берегти здоров'я, вести активний спосіб життя, робити відповідальний вибір. Завдання дорослих – грамотно інтегрувати мультфільми в освітній процес, перетворивши їх на потужний ресурс розвитку дитини, який сприятиме гармонійному розвитку дитини та її підготовці до здорового й активного життя.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Пахальчук Н. Використання здоров'язбережувальних технологій у фізичному вихованні дітей дошкільного віку / Актуальні проблеми дошкільної та початкової освіти в контексті європейських освітніх стратегій : збірник матеріалів науково-практичної конференції викладачів і студентів інституту

педагогіки, психології і мистецтв, 9-11 квітня 2014 р., м. Вінниця / за ред. Г. С. Тарасенко; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, інститут педагогіки, психології і мистецтв. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. – Вип. 3. – С. 422-424.

2. Пахальчук Н. О., Грошовенко О. П., Демченко О. П., Колеснік К. А. Організація фізкультурно-оздоровлювальної діяльності дітей на основі казок В.Сухомлинського. *Moderní aspekty vědy: XVIII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2022. Str. 184-196.*

3. Ситцева М. В. Психологічні особливості мультфільмів для дітей. *Вісник Інституту розвитку дитини. Вип. 23. Серія: Філософія, педагогіка, психологія: Збірник наукових праць. 2012. С.155-158*



# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

## СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА КОРЕКЦІЯ НЕАДЕКВАТНИХ БАТЬКІВСЬКИХ ПОЗИЦІЙ

**Бармак В. Д.,**  
магістрант факультету психології  
ПАТ«Вищий навчальний заклад  
«Міжрегіональна Академія Управління Персоналом»  
Навчально-науковий інститут психології та соціальних наук, м. Київ  
Науковий керівник:  
**Синякова В. Б.**

**Вступ.** В умовах змін, що супроводжуються безперервною системною кризою в країні і серйозною трансформацією інституту сім'ї, особливо гостро відчувається необхідність у вивченні неадекватних батьківських позицій, їхнього впливу на розвиток особистості дитини та практичного застосування цих знань. Вивченням особливостей дитячо-батьківських відносин займалися такі науковці, як Н. Берегова, В. Заїка, А. Карпенко, М. Сичинська, Т. Третьякова. Великого значення набуває розробка змістовно-методологічного обґрунтування корекційної роботи з неадекватними батьківськими позиціями. Основою цього може бути соціально-психологічний підхід. Саме такий підхід до корекційної роботи сприятиме формуванню у батьків адекватної батьківської позиції, що позитивно вплине на розвиток особистості дитини.

**Мета роботи.** Метою нашого емпіричного дослідження є визначення провідних чинників формування неадекватних батьківських позицій.

**Матеріали та методи.** Дослідження було проведене із застосуванням таких психодіагностичних методик:

1. Опитувальник «Підлітки про батьків» (ADOR) (Е. Шафер);
2. Методика визначення прив'язаності «Шкала Спана-Фішера»;
3. Методика діагностики самооцінки Дембо-Рубінштейн в модифікації

А. М. Парафіян;

4. Методика оцінки суб'єктивного переживання самотності (Д. Рассел, Л. Пепл та М. Фергюсон).

Досліджуваними стали 50 підлітків з м. Києва, а також 50 осіб, що є батьками названих підлітків. Вік досліджуваних підлітків склав 14-16 років, вік батьків, що взяли участь у дослідженні – 35-55 років. Робота з учасниками дослідження проводилася в режимі онлайн за допомогою сервісу «Google-форми».

Опитувальник «Підлітки про батьків» являє собою психодіагностичний інструмент, орієнтований на виявлення особливостей відносин між батьками та підлітками в родині. Зазвичай він використовується в роботі з особами, які звертаються за психологічною допомогою з питань виховання дітей підліткового віку та спілкування з ними. Батьківське відношення розуміється як система різноманітних почуттів стосовно дитини-підлітка, поведінкових стереотипів, які практикуються у спілкуванні з нею, особливостей сприйняття та розуміння характеру особистості дитини, її вчинків

Використання методики визначення прив'язаності «Шкала Спана-Фішера» дозволяє з'ясувати домінуючий тип прив'язаності особистості.

Надмірна прив'язаність включає в себе переважно ірраціональні джерела, що зумовлюють виникнення прив'язаності у відносинах. Виражена прив'язаність становить емоційний компонент прив'язаності, що включає в себе почуття душевного єднання із об'єктом прив'язаності. Виражена прив'язаність передбачає також відчуття тепла, турботи, психологічної прив'язаності, прагнення допомагати людині та готовність ділитися із нею таємними думками та почуттями. Помірна прив'язаність становить мисленнєвий, або когнітивний аспект прив'язаності, що пов'язаний із усвідомленим рішенням бути прив'язаним до певної людини та зберігати з нею відносини всупереч труднощам, що виникають. Слабкий рівень прив'язаності характеризує незначну або повну відсутність у людини бажання перебувати поруч із іншою людиною, бути якимось чином із нею пов'язаною.

Методика діагностики самооцінки Дембо-Рубінштейн в модифікації А. М. Парафіян являє собою поширений засіб самооцінки особистісних якостей, заснований на безпосередньому оцінюванні. Обстежуваним пропонується на вертикальних лініях позначити за допомогою певних відміток рівень розвитку в них певних якостей (самооцінка) та бажаний рівень розвитку цих якостей (рівень домагань). Учасникам дослідження пропонується сім таких ліній. Вони позначають:

- 1) здоров'я;
- 2) розум, здібності;
- 3) характер;
- 4) авторитет у однолітків;
- 5) уміння багато робити своїми руками;
- 6) зовнішність;
- 7) упевненість у собі.

Довжина кожної з ліній – 100 мм, відповідно до цього відповіді отримують кількісну характеристику (напр., 54 мм = 54 балам).

Учасник має позначити на кожній із них, як він оцінює розвиток у себе цієї якості. Для визначення самооцінки всі бали, отримані за шкалами, наприкінці дослідження сумуються та діляться на кількість опрацьованих шкал.

Методика оцінки суб'єктивного переживання самотності (Д. Рассел, Л. Пепл та М. Фергюсон) була задумана як глобальний, або одновимірний, підхід до виміру самотності і заснована на загальному досвіді переживань, які відчуваються широким колом людей. Робота над нею була розпочата Д. Расселом та його колегами ще у 1976 році. Вони спробували створити адекватну у психометричному відношенні та зручну у вживанні шкалу. Вона набула найбільшого поширення як надійний інструмент дослідження самотності різних вікових та соціальних груп – молодих та літніх людей, студентів, викладачів, працівників лікарні, чоловіків та жінок тощо.

Є безліч психометричних даних, доказів надійності та валідності методики оцінки суб'єктивного переживання самотності. Методика оцінки

суб'єктивного переживання самотності ґрунтується на дослідженнях загального переживання самотності. Питання, чи є шкала самотності одновимірним чи багатовимірним конструктом, обговорювалося у роботах Д. Рассела та інших дослідників.

**Результати та висновкию.** Використання досліджуваних методів визначило провідні чинники формування неадекватних батьківських позицій, показало необхідність розробити програму з корекції неадекватних батьківських позицій, необхідність проведення тренінгів на шляху оптимізації конструктивних взаємовідносин між батьками та дитиною.

Із метою корекції неадекватних батьківських позицій нами було проведено психологічний тренінг-практикум для батьків «Все починається з сім'ї». Розроблена програма була спрямована, в першу чергу, на активну пропаганду психологічних знань серед батьків, на розвиток у них умінь побудови конструктивних відносин з дітьми, на корекцію наявних порушень в батьківсько-дитячих стосунках. Вона сприяє організації психологічної допомоги батькам у формуванні конструктивних відносин з дітьми та оптимізації змісту емоційного, когнітивного і поведінкового компонентів даних відносин.

Мета програми: формування конструктивних батьківсько-дитячих відносин.

Для досягнення мети програми було намічено вирішення наступних завдань:

1) підвищити рівень компетентності батьків в питаннях виховання дітей-дітей і побудови конструктивних відносин з ними;

2) актуалізувати почуття відповідальності за виконання батьками виховних функцій, бажання змінити свої батьківські установки, уявлення, стиль батьківсько-дитячих відносин в залежності від реальних можливостей і потреб дитини;

3) навчити батьків поважати унікальність та індивідуальність особистості дитини, визнавати її права, враховувати її почуття і переживання, інтереси і

особливості характеру;

4) навчити батьків методам ефективної комунікації, новим формам взаємодії з дитиною на основі співпраці, способам пред'явлення до неї обґрунтованих вимог, помірному контролю і адекватних санкцій, попередження та конструктивного розв'язання конфліктів;

5) зміцнити впевненість батьків у власних виховних можливостях.

Такий результат сигналізує про те, що батьки сприймають свою дитину-підлітка позитивно, проте відносно критично, такою, якою вона є. Підлітки відчують потребу в допомозі з боку батьків, компетентній поведінці, високо цінять дружній спосіб спілкування та нормальні емоційні контакти, ставлення до них як до людей, що мають право на власну думку, є самостійними.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабаян Ю. О., Скачко І. В. Гендерні особливості конфліктної поведінки в юнацькому віці. *Актуальні проблеми психології*. 2015. № 38. С.39-48
2. Гаркавенко Н. Психологічна допомога сім'ям : розвиток і сучасний стан. *Збірник наукових праць : філософія, соціологія, психологія*. 2011. Вип. 16(2). С. 191–202.
3. Душка А. Дитячо-батьківські відносини як фактор успішного розвитку дитини. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського*. 2011. № 11. С. 262–271.
4. Кисіль З. Р. Психологічні особливості агресивності у підлітковому віці. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ*. 2015. № 1. С. 32-40
5. Коберник Л. О. Ціннісні орієнтації як чинник виникнення та подолання конфліктних форм поведінки в юнацькому віці: Автореф. дис. на здобуття наукового ступеня кандидата психологічних наук. Київ, 2010. 20 с.
6. Кондратюк А. Ю. Гендерні відмінності самореалізації особистості в юнацькому віці. *Психологія: реальність і перспективи*. Збірник наукових праць

РДГУ, 2014. № 3. С. 73-75.

7. Котлова Л. О. Гендерні особливості конфліктних форм поведінки у підлітковому та юнацькому віці. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Педагогіка. Психологія*: Зб. наук. пр, 2013. Вип. 19. С. 95–99.

8. Курдибаха О. М. Гендерні особливості становлення підлітків у процесі соціалізації. Проблеми сучасної психології : зб. наук. пр. / за заг.ред. К. В. Панькова Кам'янець-Подільський : Вид-во «Аксиома», 2014. Вип. 25. С. 166–174.

9. Курдибаха О. М. Процес гендерної соціалізації підлітків у контексті психологічних досліджень. *Гендерна проблематика та антропологічні горизонти* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Острог : Вид-во Нац. ун-т «Острозька академія», 2013. С. 138–147.

10. Курдибаха О. М. Психологічні основи гендерної соціалізації підлітків. *Психологія: реальність та перспективи* : зб. наук. пр. РДГУ. Вип. № 2. Рівне : РДГУ, 2013. С. 221–224.

11. Макарчук Н. О. Особистісні детермінанти розв'язання конфліктних ситуацій у пізньому юнацькому віці. Дис... канд. психол. наук: 19.00.07. Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. К., 2005. 249 с.

**БІОХІМІЯ СНУ: ВПЛИВ НЕЙРОМЕДІАТОРІВ НА ПСИХІЧНЕ  
ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

**Богомолова Марина Юріївна,**

д. п. н., завідувач кафедри  
фундаментальних дисциплін

**Андріящук Ольга Василівна,**

Студентка II курсу, група: ІН19-9-23-Б1ПС (4,0д)

Вищий навчальний заклад

«Міжрегіональна Академія управління персоналом»

Херсонський інститут ПРАТ «ВНЗ «МАУП»

м. Чернівці, Україна

**Вступ. / Introductions.** Стаття розглядає важливість психічного здоров'я для загального благополуччя людини, зокрема взаємозв'язок між сном і функціонуванням нервової системи. Описані критерії психічного здоров'я, функції нейромедіаторів та гормонів, що регулюють процеси сну. Докладно розглядаються різні стадії сну, його роль у відновленні нервової системи та наслідки недосипання.

**Мета роботи. / Aim.** Представлення практичних порад для покращення якості сну, включаючи рекомендації щодо створення сприятливих умов для відпочинку та підтримки здоров'я через здоровий сон.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Психічне здоров'я – такий стан психіки індивіда, що характеризується цілісністю та узгодженістю всіх психічних функцій організму, що забезпечує відчуття суб'єктивної психічної комфортності, здатності до цілеспрямованої осмисленої діяльності, адекватні форми поведінки.

Критерії психічного здоров'я:

1. Усвідомлення і відчуття безперервності, постійності та ідентичності свого фізичного та психічного «Я»;
2. Почуття сталості та ідентичності переживань в однотипних ситуаціях;

3. Критичність до себе та своєї власної психічної продукції (діяльності) та її результатів;
4. Відповідність психічних реакцій (адекватність) силі й частоті впливам середовища, соціальним обставинам і ситуаціям;
5. Здатність керування поведінкою відповідно до соціальних норм, правил і законів;
6. Здатність планувати власну життєдіяльність;
7. Здатність змінювати спосіб поведінки залежно від зміни життєвих ситуацій і обставин [1, с. 19].

Психічне здоров'я людини – це наявність у її психіці активних і пасивних залежних патернів, що постійно генерують позитивний психоенергетичний потенціал, який забезпечує усвідомлене позитивне сприйняття навколишнього світу, гармонію з ним і з собою, особистісний оптимізм та задоволення від життя. Коли говоримо про психічне здоров'я людини, то йдеться про людей, у яких нема паталогії, щодо психічних відхилень то їх або нема, що, фактично, є ідеальним результатом, або вони мають ненормативний (але не аномальний, не ненормальний) характер. Тому психічне здоров'я людини загалом може бути відмінним, хорошим, задовільним і поганим [1, с. 494].

Сон – це природний фізіологічний стан, який відіграє ключову роль у підтриманні здоров'я та відновленні організму. Під час сну відбувається безліч процесів, необхідних для нормального функціонування нервової системи, включаючи зміцнення нейронних зв'язків та відновлення ресурсів, необхідних для повноцінної активності протягом дня. Вивчення впливу сну на нервову систему допомагає зрозуміти, як якісний відпочинок може сприяти поліпшенню когнітивних функцій, емоційного стану та загального самопочуття [1].

Активний відпочинок, за загальним законом життя, ритмічно змінюється сном. Сон, який приходить на зміну бадьорому стану, не може бути нічим компенсований і не може бути нічим замінений. Отже, сон є складним комплексом змін в організмі, які настають з періодичною правильністю. Під час



сну клітини кори головного мозку перебувають у стані гальмування, що охороняє організм. Таке гальмування поширюється по всій території кори головного мозку і захоплює не лише кору, а й нервові центри, що лежать нижче кори середнього мозку. Розвитку сонного гальмування сприяє відсутність подразнень, здатних викликати сильні рефлекси [1, с. 70].

Почнімо з того, що сон буває двох видів: швидкий та повільний. Під час повільного сну людина проходить чотири фази глибокого сну.

Швидкий сон: це фаза сну, що характеризується швидкими рухами очей, підвищеною активністю мозку та сновидіннями. Температура тіла, артеріальний тиск, частота серцевих скорочень і дихання підвищуються до рівнів, що має людина, коли не спить. Вона сприяє обробці емоцій та зміцненню пам'яті.

Повільний сон ділиться на три стадії:

Стадія 1: легкий сон, перехідний етап, що триває кілька хвилин.

Стадія 2: углиблений сон, де тіло починає заспокоюватися, частота серцевих скорочень та температура тіла знижуються.

Стадія 3: глибокий сон, що необхідний для фізичного відновлення. У цій стадії відбувається найбільш інтенсивне відновлення нервової системи. Найглибший етап повільного сну викликає фізіологічні зміни, які допомагають зміцнити роботу імунної системи.

Важливість різних циклів сну не може бути недооцінена, оскільки вони впливають на функціонування нервової системи та загальний стан здоров'я. Здоровий і повноцінний сон забезпечує оптимальне відновлення нервових клітин, що особливо важливо для витримки стресу та щоденних навантажень.

Зміна "повільного" сну на "швидкий" утворює цикл сну тривалістю 90-120 хвилин. Ці циклі повторюються 4-6 разів протягом ночі [2, с. 494].

Нервова система відіграє ключову роль у регулюванні всіх процесів в організмі. Вона відповідає за передачу сигналів від органів чуття до центрів мозку і назад, забезпечуючи взаємодію всіх систем організму. Нервова система ділиться на центральну та периферичну. Центральна нервова система включає

мозок і спинний мозок, які обробляють інформацію та приймають рішення, а периферична – нервові волокна, що з'єднують центральну систему з іншими частинами тіла.

Правильне функціонування нервової системи критично важливе для підтримання психічного та фізичного здоров'я. Вона відповідає за процеси навчання, пам'яті, емоційного сприйняття та моторної реакції. В умовах стресу або недосипу може статися порушення роботи нервової системи, що позначається на загальному стані здоров'я. Саме тому відновлення нервової системи через повноцінний сон є важливою складовою підтримання здоров'я та якості життя [6]. За передачу інформації по всьому організму відповідають нейрони – це клітини, основна одиниця нервової системи. За допомогою електричних і хімічних сигналів вони контролюють усі функції тіла. Ці нейрони «спілкуються» між собою за допомогою хімічних речовин – так званих нейромедіаторів, або нейротрансмітерів.

Нейромедіатор можна назвати хімічним месенджером, який переносить, підсилює та врівноважує сигнали між нейронами та іншими клітинами в організмі. Вони можуть впливати на різні фізичні та психологічні функції, зокрема на частоту серцебиття, сон, апетит, настрій та емоції.

Інформація, яку вони передають, залежить від виду нейромедіатора – їх є кілька і вони виконують різні функції. Нейромедіатори відіграють вирішальну роль у цьому нейронному спілкуванні, впливаючи на все: від мимовільних рухів до навчання чи настрою. Вони специфічно діють на організм, але на них також можуть впливати хвороби, ліки або навіть дії інших хімічних месенджерів.

Гормони – це хімічні речовини, які виробляються в органах ендокринної системи і виконують різноманітні функції у нашому організмі. Вони не тільки регулюють фізіологічні процеси, але й мають великий вплив на нашу психіку та емоційний стан [7].

Основна відмінність нейромедіаторів та гормонів. Нейромедіатори та гормони мають однакову суть. У них різні назви залежно від того, де вони

виробляються: якщо в мозку – то це нейромедіатори, якщо в залозах і потім надходять у кров – то це гормони.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Розглянемо деякі наслідки нестачі сну. Нестача сну має серйозний вплив на функціонування нервової системи та загальний стан здоров'я. Дослідження показали, що хронічний недосип може призвести до різноманітних психічних та фізіологічних розладів.

У цій частині статті ми розглянемо ключові наслідки недостатності сну, які можуть негативно позначитися на нервовій системі.

- **Розумові здібності:** зниження концентрації, погіршення пам'яті та уповільнення реакції – це лише деякі з ефектів, які відчувають люди при нестачі сну. Когнітивні функції страждають, що може ускладнювати виконання повсякденних завдань.

- **Емоційний стан:** неможливість відновлення нервової системи під час сну часто призводить до підвищеної дратівливості, тривожності та депресії. Хронічний недосип може погіршити схильність до душевних захворювань.

- **Фізіологічні зміни:** нестача сну може викликати збої в гормональному фоні, що негативно позначається на обміні речовин і імунній системі. Це може призвести до розвитку різноманітних захворювань.

- **Порушення роботи нервової системи:** хронічна недосипаність може призводити до збільшення ризику нейродегенеративних захворювань, таких як хвороба Альцгеймера. Нестача сну негативно впливає на процеси відновлення нейронів і синаптичної пластичності [8].

**Висновки./Conclusions.** Таким чином можемо констатувати, що нестача сну є серйозною проблемою, з якою стикається безліч людей. Розуміння її наслідків може допомогти розробити стратегії для покращення якості сну і, як наслідок, підтримки здоров'я нервової системи.

Нестача сну може призвести також до численних короткострокових наслідків, які негативно позначаються на функціонуванні нервової системи. Одним з перших проявів є погіршення когнітивних функцій, включаючи

зниження концентрації, погіршення пам'яті та уповільнення реакції. Також часто спостерігаються емоційні розлади, такі як тривожність і дратівливість.

Крім того, недосипання може викликати фізичне недомагання, включаючи головні болі та відчуття втоми. Ці стани можуть значно погіршити якість життя та щоденну продуктивність. Стійкий вплив короткострокового дефіциту сну на нервову систему може стати основою для більш серйозних проблем у майбутньому. Довгострокові наслідки. Нестача сну може мати серйозні довгострокові наслідки для здоров'я нервової системи. Хронічна недостатність сну пов'язана з підвищеним ризиком розвитку різних неврологічних захворювань, таких як хвороба Альцгеймера та хвороба Паркінсона. Дослідження показують, що нестача сну погіршує когнітивні функції, знижує пам'ять і впливає на здатність до навчання [9].

Відповідно, тривалий дефіцит сну може призвести до дестабілізації нейротрансмітерів, що, у свою чергу, підвищує схильність до депресії та тривожних розладів. Цей стан також може негативно позначитися на імунній системі, що робить організм більш уразливим до захворювань та інфекцій.

Таким чином, регулярний сон не лише важливий для короткострокового відновлення, але й критично необхідний для підтримання довгострокового здоров'я нервової системи та нормального функціонування організму загалом.

Деякі практичні поради для покращення сну.

Для забезпечення якісного сну та сприятливого впливу на відновлення нервової системи дотримуйтеся наступних рекомендацій:

- Створіть регулярний режим сну: лягайте і прокидайтеся в один і той же час, навіть у вихідні дні.
- Створіть комфортні умови: переконайтеся, що ваша спальня темна, тиха і прохолодна.
- Уникайте стимуляторів: обмежте споживання кофеїну та нікотину, особливо в другій половині дня.
- Розробіть розслаблюючу рутину: перед сном займайтеся спокійними справами, такими як читання або медитація.

- Фізична активність: регулярні фізичні вправи можуть поліпшити якість сну, але уникайте інтенсивної активності за кілька годин до сну.
- Обмежте екранний час: зменшіть використання електронних пристроїв за годину до сну, щоб уникнути негативного впливу на вироблення мелатоніну.
- Їжте правильно: уникайте важкої їжі перед сном, віддавайте перевагу легким закускам.
- Управління стресом: використовуйте техніки релаксації, такі як йога або глибоке дихання, для зменшення рівня стресу.

Дотримуючись цих простих порад, можна покращити якість свого сну і, як наслідок, підвищити ефективність відновлення нервової системи.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Клінічна психологія : навч. посіб. / Л. О. Федосова. — К.: ДП «Вид. дім «Персонал», 2013. – 19 с.
2. Варій М. Й. В 18 Психологія особистості: Навч. пос. - К.: Центр учбової літератури, 2008. – С. 494-495.
3. Психологія способу життя: навч. посіб. - Ч. II. / А. А. Токман, Розділ 2. – К.: Наука, 2015. – 336 с.
4. <https://bhealthyclinic.com.ua/news/vliyanie-sna-na-vosstanovlenie-nervnoy-sistemy/>
5. Психологія способу життя: навч. посіб. - Ч. II. / А. А. Токман, Н. В. Немченко. - К.: «ДП «Вид. дім «Персонал», 2015. – С. 70-71.
6. <https://www.village.com.ua/village/life/health-knowledge/288053-adrenalin-endorfini-i-serotonin-scho-take-neyromediatori-ta-dlya-chogo-voni-nam-potribni>
7. <https://www.psykholoh.com/post>
8. <https://reprolife.ua/son-i-hormony-chastyna-i-chomu-vazhlyvo-spaty-pravylno/>
9. <https://anc.ua/blog/vse-cho-vy-hotely-znat-o-serotonyne>

# ІНСОМНІЯ: ПСИХОЛОГІЧНІ ДЕТЕРМІНАНТИ, НЕЙРОБІОЛОГІЧНІ КОРЕЛЯТИ ТА КЛІНІЧНІ ПІДХОДИ ДО КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ СНУ

**Венгер Ганна**

к.п.н.,

Кафедра клінічної психології та психічного здоров'я  
Державний заклад Південноукраїнський Національний Педагогічний  
Університет імені К. Д. Ушинського Україна

**Сульдїна Людмила**

здобувач вищої освіти 2 рівня соціально-гуманітарного факультету

**Вступ.** Інсомнія є однією з найбільш поширених і розповсюджених патологій сну, яка характеризується труднощами в засинанні, підтримці сну або його низькою якістю, що в результаті значно погіршує загальний стан людини. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, порушення сну мають значний вплив на фізичне та психічне здоров'я, а також на соціальну адаптацію пацієнтів. Інсомнія може проявлятися як тимчасовий симптом у разі стресових ситуацій або бути хронічним розладом, що потребує медичної допомоги та втручання. Інсомнія є мультифакторним захворюванням, і її розвиток часто зумовлений поєднанням психологічних, нейробіологічних та соціальних факторів. Це захворювання виникає не лише внаслідок біологічних порушень, а й через емоційні та когнітивні чинники, такі як стрес, тривожність, депресія або неправильні звички поведінки, що негативно впливають на сон. Важливою особливістю інсомнії є її здатність до хронічного розвитку, якщо вчасно не вжити необхідних заходів щодо її лікування.

Дослідження інсомнії науковцями різних країн в останні десятиліття підтвердило складність цієї патології та її взаємозв'язок з іншими психічними та фізичними захворюваннями. Існують численні наукові роботи, що аналізують вплив інсомнії на психічний стан пацієнтів. Як показує практика, хронічна інсомнія не лише погіршує якість сну, але й стає каталізатором для розвитку тривожних, депресивних розладів, що, в свою чергу, збільшує ризик розвитку соматичних захворювань, таких як серцево-судинні патології,

гіпертонія та інші.

Ця робота присвячена вивченню психологічних факторів, які сприяють розвитку інсомнії, а також нейробіологічних механізмів, що лежать в основі цього розладу. Окрім цього, у дослідженні аналізуються сучасні методи корекції порушень сну, які включають як психотерапевтичні, так і фармакологічні підходи.

**Мета роботи.** Основною метою цього дослідження є аналіз основних психологічних детермінант інсомнії, її нейробіологічних корелятив та вивчення клінічних підходів до корекції порушень сну. Зокрема, увага приділяється вивченню взаємозв'язку між стресами, емоційними розладами та інсомнією, а також дослідженню ролі нейротрансмітерів у розвитку цього порушення.

**Матеріали та методи.** У роботі використано як теоретичні, так і емпіричні дані, зокрема результати наукових досліджень таких авторів, як Ellis et al. (2014), Kryger et al. (2016), а також численні медичні класифікації та клінічні дослідження, що розглядають інсомнію. Методологія дослідження передбачала комбінування когнітивно-поведінкових методів, психотерапевтичних підходів та фармакологічних терапій для оцінки ефективності лікування інсомнії. Для статистичного аналізу використовувалися стандартні методи [1] [5].

**Результати та обговорення** Психологічні чинники відіграють ключову роль у розвитку інсомнії. За результатами численних досліджень, стреси, тривожність, депресивні симптоми та когнітивні спотворення є основними психологічними детермінантами цього порушення. Зокрема, в роботах Ellis та ін. (2014) було показано, що акутна інсомнія часто є наслідком депресії, при цьому депресивні розлади значно збільшують ймовірність розвитку стійкої інсомнії [1].

Крім того, тривожні розлади, часто супутні інсомнії, можуть ускладнювати перебіг розладу сну, оскільки занепокоєння про відсутність сну або страх перед погіршенням ситуації тільки погіршують якість сну, створюючи замкнуте коло.

Нейробиологічні аспекти інсомнії охоплюють порушення роботи нейротрансмітерів, таких як серотонін, дофамін, ГАМК і норадреналін, які безпосередньо впливають на регуляцію сну та тривожність. Як показано в роботах Kryger, Roth і Dement (2016), дисбаланс у функціонуванні цих нейротрансмітерів призводить до порушення циклів сну та неспання, що є основною ознакою інсомнії [5].

Крім того, дослідження показали, що пацієнти з інсомнією часто мають знижену активність у гіпокампі та префронтальній корі головного мозку, що свідчить про знижений рівень когнітивної регуляції емоцій та стресу в таких людей. Ці зміни в мозку можуть пояснити постійну активацію стресових реакцій, що порушують нормальний сон.

### **Клінічні підходи до корекції інсомнії**

Лікування інсомнії є багатограним процесом, який вимагає індивідуального підходу, оскільки цей розлад має багато факторів, що впливають на його розвиток і перебіг. Комплексний підхід до лікування інсомнії включає психотерапевтичні методи, медикаментозне лікування, а також додаткові терапевтичні заходи, які сприяють відновленню нормального сну та зменшенню його порушень [7].

**Когнітивно-поведінкова терапія (КПТ)** є одним з найефективніших методів лікування інсомнії і вважається першим вибором для більшості пацієнтів. Вона включає кілька технік, які допомагають змінити негативні переконання та поведінкові патерни, що сприяють порушенню сну.

#### **КПТ для інсомнії передбачає такі ключові аспекти:**

**Покращення гігієни сну:** навчають пацієнтів встановлювати регулярний режим сну, створювати сприятливі умови для сну (темна, тиха, прохолодна кімната) і уникати стимулюючих факторів перед сном (кава, екрани тощо).

**Релаксація та управління стресом:** техніки релаксації, такі як прогресивна м'язова релаксація, дихальні вправи або медитація, дозволяють знизити рівень тривожності, що часто є основною причиною інсомнії (Michael M. L., 2016) [3].



**Когнітивна реструктуризація:** пацієнти вчаться змінювати негативні уявлення про сон, такі як страх перед безсонням або впевненість у тому, що вони не можуть спати. Це допомагає зменшити стрес, пов'язаний із сном, та покращити його якість (Ellis J.G., 2014) [1].

**Поведінкова терапія:** включає використання методів, таких як обмеження часу в ліжку (sleep restriction), що стимулює покращення сну шляхом зменшення часу, проведеного в ліжку під час неспанья (Hrayr P. Attarian, 2010) [5].

Крім основних методів лікування, існують й інші терапевтичні заходи, які можуть значно покращити якість сну та зменшити симптоми інсомнії.

**Фізичні вправи:** регулярна фізична активність допомагає нормалізувати біологічний ритм і покращити якість сну. Важливо пам'ятати, що фізичні вправи повинні бути поміркованими і не проводитись безпосередньо перед сном, оскільки це може мати зворотний ефект (Ellis J. G., 2014) [1].

**Спеціалізовані дієти:** здорове харчування також може допомогти покращити сон. Вживання продуктів, що містять магній, вітаміни групи В, амінокислоту триптофан (наприклад, молоко, індичка, банани), може сприяти відновленню нормального сну (Gianfagna F., 2016) [4].

**Техніки релаксації:** практики медитації, йоги та глибокого дихання можуть значно знизити рівень стресу та тривожності, що є важливим чинником у корекції інсомнії (Savenkova I. I., 2007) [7].

**Висновки.** Інсомнія є складним та багатофакторним психофізіологічним розладом, який відзначається порушенням нормального циклу сну, що може мати значний вплив на якість життя людини. Це захворювання виникає внаслідок взаємодії кількох факторів — психологічних, нейробіологічних та соціальних, що визначають індивідуальні особливості його проявів та розвитку. Важливим є розуміння механізмів, які призводять до порушень сну, що дозволяє створювати більш ефективні стратегії для його корекції. Одним із ключових напрямків лікування інсомнії є застосування комплексного підходу, який включає не лише медикаментозне лікування, але й когнітивно-

поведінкову терапію, спрямовану на зміну шкідливих патернів мислення та поведінки, які можуть сприяти розвитку або поглибленню порушень сну. Такий підхід дозволяє забезпечити не лише тимчасове полегшення симптомів, а й створити умови для тривалого поліпшення сну та загального психічного стану пацієнта.

Зважаючи на значний психологічний аспект інсомнії, важливою складовою лікування є також психосоціальна підтримка пацієнтів. Це включає підтримку у вигляді консультацій, тренінгів та терапевтичних втручань, спрямованих на зниження рівня стресу, тривожності та депресії, які часто супроводжують цей розлад. Адекватна психосоціальна підтримка дає можливість пацієнтам краще адаптуватися до своєї ситуації, навчитися керувати своїми емоціями та покращити загальний психічний стан.

Не менш важливим є виявлення та корекція соціальних факторів, таких як порушення режиму праці та відпочинку, соціальна ізоляція, стресові ситуації на роботі або в особистому житті, які можуть сприяти розвитку інсомнії. Тому ключовим є створення підтримуючого соціального середовища для пацієнта, яке дозволяє зменшити навантаження на нервову систему та сприяє кращому відновленню функцій сну.

Для досягнення стійких і довготривалих результатів в лікуванні інсомнії необхідно підходити до кожного пацієнта індивідуально, враховуючи всі аспекти його фізичного та психологічного стану, а також соціальне оточення. Синергія психотерапевтичних та медичних методів лікування, а також підтримка з боку родини та соціуму, є важливими компонентами, що дозволяють ефективно впоратися з цим розладом.

## **СПИСОК ЛІТРАТУРИ**

1. Ellis J.G., Perils M.L., Bastien C.H., Gardani M., Espie C.A. The Natural History of Insomnia: Acute Insomnia and First-onset Depression. *Sleep*. 2014. 37(1). 97-106. <https://doi.org/10.5665/sleep.3316>.
2. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep

disorders, 3rd ed.: Diagnostic and coding manual. Westchester, Ill.: American Academy of Sleep Medicine, 2014.

3. Michael M.L. Etiology and Pathophysiology of Insomnia. Principles and practice of sleep medicine / Kryger M., Roth T., Dement W.C., eds. Elsevier, Inc.: Philadelphia, 2016. 769-784

4. Gianfagna F., Veronesi G., Bertu L. et al. Influence of sleep disturbances on age at onset and long-term incidence of major cardiovascular events: the monica-brianza and pamela cohort studies. *Sleep Med.* 2016. 21. 126-132. <https://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2016.01.007>.

5. «Clinical Handbook of Insomnia» Hrayr P. Attarian Catherine Schuman. Hardcover, 346 Pages, Published 2010

6. «Poor Sleep Quality and Its Consequences on Mental Health During the COVID-19 Lockdown in Italy»/ ORIGINAL RESEARCH published: 09 November 2020 doi: 10.3389/fpsyg.2020.574475

7. Савенкова І.І. Методологічні та теоретичні проблеми психології. Первомайск: “Буг-Прес”, 2007. – 221с.

## ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОПРОФІЛАКТИКИ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ ПРАЦІВНИКІВ МОРЕГОСПОДАРСЬКОЇ ГАЛУЗИ

**Діколь-Кобріна Олена Андріївна**

Старший викладач кафедри

«Практична психологія» ННМГІ

Одеського національного морського університету

**Трушкова Єва Германівна,**

**Савчук Олександра Романівна**

Студентки 4 курсу кафедри

«Практична психологія»

Одеського національного морського університету

**Постановка проблеми.** Останніми роками науковці все більше зосереджують свою увагу на явищі емоційного вигорання, яке стає особливо актуальним для сучасного суспільства. Ця увага зумовлена низкою факторів, серед яких ключову роль відіграють психологічні аспекти, пов'язані з професійною діяльністю. В умовах підвищених вимог та стресу, кваліфіковані фахівці можуть відчувати труднощі у виконанні своїх обов'язків, що призводить до втрати творчого натхнення і мотивації до роботи.

Крім того, складна соціально-економічна ситуація в країні негативно впливає на психічне здоров'я населення. Економічні труднощі, політичні нестабільності та інші виклики створюють численні стресогенні фактори в повсякденному житті, які можуть підвищувати ризик розвитку емоційного вигорання.

Наразі цілком очевидно, що особливо схильними до емоційного вигорання є особи, які працюють із людьми або в умовах замкненого простору. Професія моряків та працівників пов'язаних з морегосподарською діяльністю охоплює ці два критерії, що розкриває проблематику психічного здоров'я індивідів, що працюють в морі. Науковці зазначають, що це пов'язане з високими вимогами, які ставляться перед представниками морегосподарчих професій, особливою відповідальністю та емоційним навантаженням, а це потенційно містить у собі небезпеку тяжких переживань, пов'язаних із

робочими ситуаціями, і ймовірність виникнення професійного стресу. У зв'язку із цим важливою є робота з психопрофілактики та подолання синдрому емоційного вигорання.

**Мета роботи.** Висвітлити виклики емоційного вигорання, з якими мають справу працівники морегосподарської сфери, оновити наявні дані та розглянути з нової перспективи специфічні відхилення від стабільного емоційного здоров'я моряків, а також методики подолання кризового стану.

**Виклад основного матеріалу.** Б. Пелман та Е. Хартман виділили три головні компоненти вигорання: емоційне виснаження, деперсоналізація та зниження професійної ефективності (Редукція професійних якостей) [2]. Синдром емоційного вигорання тягне за собою не лише особистісні зміни, що впливають на комунікативні можливості особистості, а й, як наслідок-професійне вигорання, професійна деформація спеціаліста.

Велика увага аналізу підходів вивчення синдрому емоційного вигорання приділяється Є. В. Єрмакової, С. В. Жульєва, М. М. Трущенко, І. С. Хажуєїм, Зейналовим Гусейн Гардаш Огли, Л. В. Стародубцева, О. І. Немикіної [Єрмакова, 2010]. Аспекти діагностики та профілактики синдрому розглянуті Бойко В. В., Водоп'яною Н. Є., Старченковою О. С., та ін. [1]. Особливості виникнення та прояви емоційного професійного вигорання у професійній діяльності вивчали Борисова М. В, Гнезділова О. Н., Мальцева Н. В., Новіков Б. Д., Пащенко М. В. Формаїюк Т. В. та ін. Зміст, структура та методи діагностики «емоційного вигорання» аналізували як зарубіжні, так і вітчизняні науковці, зокрема: М. Буріш, В. Бойко, Н. Водоп'янова, С. Джексон, В. Дудяк, Л. Карамушка, М. Лейтер, К. Маслач, В. Орел, Т. Ронгинська, О. Старченкова, В. Форманюк, Х. Фрейденбергер, У. Шауфелі та інші.

Дослідники звертали особливу увагу на прояви цього синдрому в різних професіях, зосереджуючи увагу на професійних ознаках і специфіці їх впливу на фахівців, серед яких – І. Ващенко, К. Гренліф, В. Клименко, Ю. Кулюткін, Л. Леженіна, К. Маслач, Н. Побірченко, О. Полуніна, Б. Содерфельдт, Г. Сухобська, Н. Чепелева, Т. Форманюк. Проблема емоційного вигорання, яку

досліджували вказані вчені, має різні трактування, що свідчить про відсутність єдиного підходу до неї, зокрема, про наявні відмінності в розумінні місця емоційного вигорання серед інших понять, пов'язаних із професійною дезадаптацією. Також відсутні єдині діагностичні критерії, що ускладнює виявлення синдрому. Науковці також мають різні думки стосовно класифікації симптомів. У зв'язку з цим, виникає потреба більш детально розглянути питання емоційного вигорання, зокрема в аспекті профілактики та подолання.

Емоційне вигорання є серйозною проблемою для моряків через специфіку їхньої професії, що включає тривалі періоди роботи в ізоляції, стресові умови, а також обмежений соціальний контакт. Психопрофілактика емоційного вигорання моряків має свої особливості:

Підтримка психоемоційного стану: важливо створювати умови для відкритого обговорення емоційних проблем на борту. Регулярні психологічні тренінги та семінари можуть допомогти морякам виявляти та обробляти свої емоції. Соціальна підтримка: необхідно заохочувати командний дух та взаємодопомогу серед членів екіпажу. Взаємна підтримка може знижувати рівень стресу та сприяти більш комфортному перебуванню на борту. Профілактика стресу: важливо навчати моряків методам управління стресом, такими як техніки релаксації, медитація або дихальні вправи. Організація розкладу: забезпечення збалансованого робочого графіка, що включає достатню кількість відпочинку та вільного часу, може зменшити ризик вигорання. Фізична активність: регулярна фізична активність може позитивно впливати на психоемоційний стан. Організація спортивних заходів на борту може стати чудовим способом зняття стресу. Психологічна освіта: проведення навчань щодо емоційного вигорання, його симптомів та способів подолання може допомогти морякам вчасно розпізнати проблему та звернутися за допомогою. Адаптація до змін: з огляду на специфіку роботи на морі, важливо навчати моряків адаптуватися до змін у навколишньому середовищі та умовах праці. Доступ до професійної допомоги: забезпечення доступу до психологів або консультантів, які можуть надати підтримку в разі необхідності, є важливим

аспектом профілактики вигорання.

Загалом, ефективна психопрофілактика емоційного вигорання моряків потребує комплексного підходу, що включає як індивідуальні, так і групові заходи, спрямовані на підтримку їхнього психоемоційного благополуччя.

Методики психопрофілактики у моряків є важливими для забезпечення їх психологічного здоров'я та профілактики стресу, пов'язаного з умовами роботи на морі.

**Результати та обговорення.** Проаналізувавши роботу Нікрової Марини стосовно прояву синдрому емоційного вигорання в професійній діяльності моряків ми мали на меті розглянути емпіричні дослідження з використанням таких методів досліду в психології як «Опитувач поведінки та переживання, пов'язаних з роботою» (AVEM) У. Шааршмідта та А. Фішера в адаптації Т. Ронгінської, Методика «Діагностика рівня емоційного вигорання» (В. В. Бойко) [8].

У ній порівнювалися дві групи моряків: з високими та низькими показниками трьох фаз вигорання, одержаних за допомогою опитувальника В. В. Бійка. Вибірка склала 42 особи віком від 21 до 45 років. Усі випробувані – чоловіки. Стаж роботи у морі – від 2 до 30 років.

Проведення дослідження дозволило виділити додаткові ознаки вигорання, якими є низьке суб'єктивне значення діяльності, стратегії уникнення проблемних ситуаціях, значна емоційна напруженість, невдоволення собою як професіоналом та власним життям.

Незначними чинниками розвитку емоційного вигорання виявилися: професійні домагання, які також описують сферу активності особистості професійної діяльності (про це свідчить відсутність значних кореляційних зв'язків між показниками фаз вигорання та показниками шкали I

**Висновки:** вищевикреслене дає можливість зробити висновки про те, що професійне вигорання є проблемою двадцять першого століття, яку варто вирішувати і що воно має негативний вплив на людину, її діяльність і самопочуття, тому важливою є психопрофілактика і подолання цього синдрому.

Для цього варто розробляти низку заходів, використовувати методики діагностики. Емоційне вигорання має негативний вплив на людину її діяльність, зокрема професійну, і самопочуття, тому варто його правильно діагностувати, а для подолання дотримуватися рекомендацій спеціалістів.

Стосовно покращення психологічного стану моряків та важливості впровадження психопрофілактики емоційного вигорання можна сформулювати наступним чином. Емоційне вигорання є серйозною проблемою, яка негативно впливає на психологічний стан моряків, їхню продуктивність та загальне благополуччя. В умовах тривалих рейсів, ізоляції та високих стресових навантажень моряки піддаються ризику розвитку емоційного вигорання, що може призвести до зниження ефективності роботи, конфліктів у команді та серйозних психологічних розладів. Впровадження психопрофілактичних заходів, спрямованих на запобігання емоційному вигоранню, є надзвичайно важливим.

Результати впровадження цих заходів свідчать про значне поліпшення психологічного стану моряків, зниження рівня стресу та вигорання, а також підвищення ефективності їхньої роботи. Успішна реалізація психопрофілактичних програм сприяє створенню більш здорового та підтримуючого середовища на борту, що, в свою чергу, впливає на загальну безпеку та ефективність морських перевезень.

Таким чином, впровадження психопрофілактики є не лише необхідним, але й стратегічно важливим кроком для забезпечення психологічного благополуччя моряків і покращення їхньої професійної діяльності.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Ануфрієв М. І., Капля О. М. Професійне вигорання, як проблема сучасних трудових відносин: зарубіжні та вітчизняні підходи до її вирішення. Юридичний науковий електронний журнал. 2021. № 12. С. 450–453
2. Дубчак Г. М. Психологія становлення професійної стресостійкості майбутніх фахівців соціономічних професій : дис. ... докт. психол. наук. Київ,



2018. 387 с.

3. Психопрофілактика та подолання синдрому «Професійного вигорання» у поліцейських Національної поліції України (на прикладі Херсонській області). URL: <https://www.dutmo.ks.ua/archives/1267>

4. Серeda О. Г. Саббатікал як спосіб подолання професійного вигорання працівників. Основні напрямки захисту прав громадян України на працю та соціальний захист в умовах Євроінтеграції: матеріали XI Міжнародної конференції (м. Харків, 8 жовт. 2021 р.); за заг. ред. О. М. Ярошенка. Харків: Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2021. С. 29–33

5. Шевченко, Р., Єрмакова, А. (2021). Взаємозв'язок синдрому емоційного вигорання з несприятливими умовами праці у робітників морського транспорту. *InterConf*, (84), 160-170. <https://doi.org/10.51582/interconf.7-8.11.2021.016>

6. Tastan T. R., Shlikbaeva B. A., Abdilmanova E. N. "Professional burnout" - a phenomenon in the aspect of professional activity / / In the book: *Psychology of the XXI century collection of materials of the Annual Congress. Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky; Yaroslavl State University named after P. G. Demidov; International Academy of Psychological Sciences. 2019. pp. 388-393.*

## СИНДРОМ САМОЗВАНЦЯ СЕРЕД СТУДЕНТІВ

**Пітулей Вікторія Вікторівна**

кандидат філософських наук, доцент кафедри психіатрії,  
наркології і медичної психології

Івано-Франківського національного медичного університету

**Гричинюк Дарина Степанівна**

Студентка 3 курсу

Івано-Франківський національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

**Вступ./Introduction.** У сучасному світі, де вимоги до професійних та особистих досягнень зростають, все більше людей, зокрема студентів, стикаються з таким психологічним явищем як "синдром самозванця". Він проявляється постійним відчуттям власної некомпетентності, попри об'єктивні докази протилежного, а також у страху бути викритим як "шахрай". Такий феномен особливо гостро проявляється у студентів, які перебувають під постійним тиском оцінювання, конкуренції та адаптації до нових соціальних ролей.

**Мета./Aim.** Метою роботи є дослідити особливості прояву синдрому самозванця серед студентів, виявити його основні детермінанти та взаємозв'язок із рівнем самооцінки, тривожністю, академічним стресом і мотивацією до навчання.

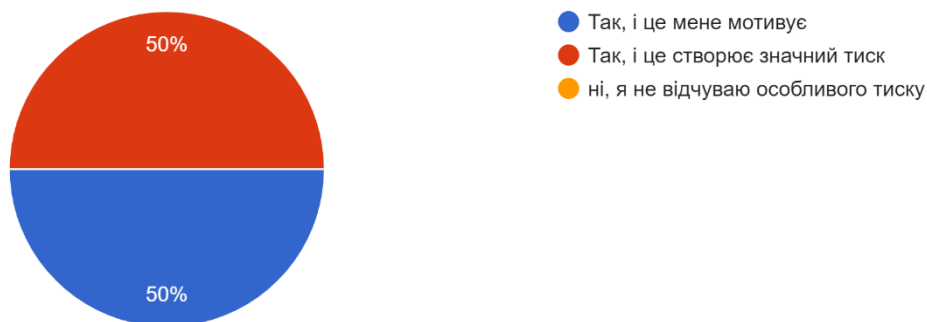
**Матеріали та методи. / Materials and methods.** Дослідження проведено на базі закладу «Івано-Франківський національний медичний університет». Для діагностики прояву синдрому самозванця серед студентів проведено анонімне електронне анкетування за допомогою платформи Google Forms.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** В анонімному електронному опитуванні взяло участь 20 осіб. Всі респонденти визнали, що їхня спеціальність потребує високого рівня знань (рис. 1). Однак, половина з них сприймає це як психологічний тиск, що потенційно може посилювати тривожність і сумніви у власній компетентності – ключові характеристики

синдрому самозванця. Друга половина розглядає це як мотиваційний чинник, що свідчить про індивідуальні відмінності у сприйнятті академічного навантаження.

Чи відчуваєте Ви, що Ваша спеціальність вимагає високого рівня компетентності?

20 відповідей



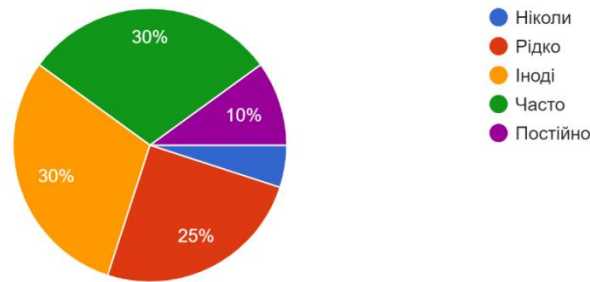
**Рис. 1. Оцінка компетентності своєї спеціальності серед студентів.**

Серед опитаних 60% студентів відповіли, що вони часто або постійно сумніваються у своїх знаннях, навіть тоді, коли отримують хороші оцінки. Ще 30% відзначили, що це трапляється іноді, і лише 15% зізналися, що рідко або ніколи не мають подібних сумнівів(рис.2).

Цей показник є характерним для синдрому самозванця, оскільки демонструє невідповідність між зовнішніми досягненнями (оцінками) та внутрішнім відчуттям некомпетентності. Людина з таким синдромом не здатна приймати власні успіхи як результат знань чи зусиль. Навіть при об'єктивних підтвердженнях своєї успішності, вона схильна знецінювати себе.

Це явище також пов'язане з внутрішнім критиком та страхом бути "викритим", особливо у конкурентному академічному середовищі, де очікування високих результатів часто транслюються як стандарт. Часте сумнівування може впливати на самооцінку, рівень тривожності та мотивацію до навчання.

Як часто Ви сумніваєтесь у своїх знаннях і здібностях, навіть якщо отримуєте хороші оцінки?  
20 відповідей



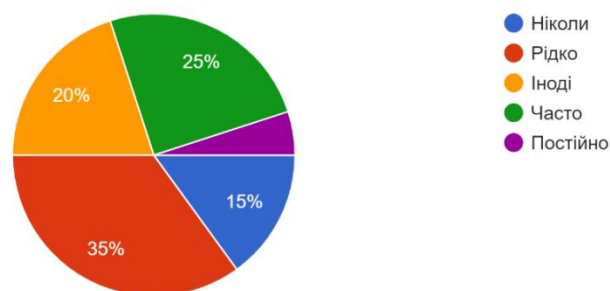
**Рис. 2. Оцінка сумнівів студентів у своїх здібностях попри хороші оцінки**

80% опитаних хоча б іноді мали відчуття, що їхні досягнення є результатом випадковості, а не власних здібностей (рис. 3). Це також є типовим симптомом синдрому самозванця – студент не привласнює собі успіхи, а приписує їх зовнішнім чинникам: удачі, допомозі інших, простому везінню чи легкості завдання.

Це відчуття позбавляє людину права на заслужене почуття гордості та задоволення від досягнень, що може мати тривалі наслідки для професійного розвитку та впевненості у майбутньому.

Таке мислення часто закладається ще під час навчання, коли студент боїться, що він «не такий розумний, як здається» або що «йому просто щастить». У довготривалій перспективі це може призводити до сумнівів у виборі професії, вигорання, а також – до перфекціонізму як компенсаторної стратегії.

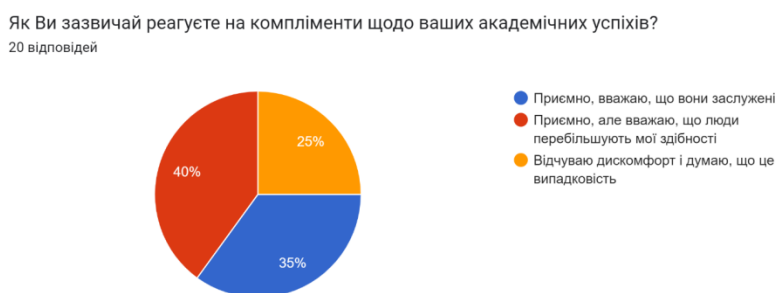
Чи було у Вас відчуття, що Ваші досягнення є результатом удачі, а не Ваших здібностей?  
20 відповідей



**Рис. 3. Результати опитування щодо справедливості власних досягнень**

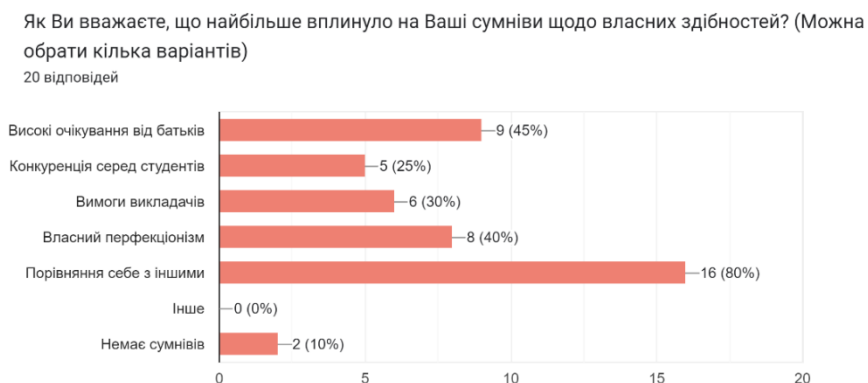
На питання «Як Ви зазвичай реагуєте на компліменти щодо ваших академічних успіхів?» було отримано наступні дані - 65% опитаних студентів демонструють ознаки заниження власних досягнень або повного їх заперечення, що є типовим проявом синдрому самозванця (рис. 4).

Отримані результати підтверджують наявність синдрому самозванця серед значної частини студентів. Особливо показовим є те, що понад половина респондентів не сприймають свої досягнення як заслужені, а майже кожен другий студент зазначає вплив зовнішніх очікувань – від батьків, викладачів або студентського середовища – як ключовий фактор формування сумнівів у собі.



### Рис. 5. Реакція студентів на компліменти щодо своїх академічних успіхів

Найпоширенішим тригером виявилось порівняння себе з іншими (80%), що відповідає даним сучасних досліджень у психології, згідно з якими синдром самозванця часто виникає у середовищі з високим рівнем соціального тиску та конкуренції (рис. 5).



### Рис. 5. Найбільшій чинник на сумніви щодо власних здібностей у студентів.

**Висновки./Conclusions.** В процесі дослідження було виявлено, що синдром самозванця є досить поширеним серед студентів. Ці результати підкреслюють важливість подальшого дослідження цього феномена та закликають до розробки психологічних стратегій, спрямованих на зміцнення самоповаги, віри у власні можливості і стійкості до стресу серед молоді, яка навчається. Синдром самозванця варто розглядати не лише як індивідуальну проблему, а також як соціально-психологічний феномен, що вимагає інтегрованого підходу в рамках освітньої діяльності.

# КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ ДЕТЕРМІНАНТ СХИЛЬНОСТІ ДО ВЖИВАННЯ ПСИХОАКТИВНИХ РЕЧОВИН У СТАРШИХ ПІДЛІТКІВ

**Самара Ольга Євгенівна,**

к.психол.н., доцент

**Козакевич Анна Іванівна,**

Студентка

Національний університет «Одеська юридична академія»

м. Одеса, Україна

**Вступ.** Вживання психоактивних речовин (ПАР) серед підлітків є серйозною проблемою, що має медичні, психологічні та соціальні наслідки. Підлітковий вік є періодом активного формування особистості, коли змінюються когнітивні, емоційні та поведінкові патерни. У цей час молодь стає вразливою до зовнішніх впливів, зокрема соціального тиску, стресових ситуацій та власних емоційних коливань. Дослідження свідчать, що певні психологічні фактори, зокрема підвищений рівень тривожності, агресивності та акцентуації характеру, можуть суттєво впливати на ймовірність вживання ПАР.

Тривожні підлітки можуть використовувати ПАР як засіб зниження емоційного напруження, агресивні – як спосіб соціальної взаємодії або компенсації незадоволених потреб, а певні типи акцентуацій характеру сприяють формуванню ризикованої поведінки.

Розуміння цих факторів є критично важливим для розробки профілактичних програм та психокорекційних заходів, спрямованих на зниження рівня адиктивної поведінки серед молоді.

**Мета роботи.** Метою дослідження є визначення впливу агресії, тривожності та акцентуацій характеру на схильність до вживання психоактивних речовин у старшому підлітковому віці, а також розробка рекомендацій щодо профілактики адиктивної поведінки.

## **Завдання:**

- Проаналізувати рівень тривожності, агресивності та особливості

акцентуації характеру серед підлітків.

- Встановити кореляційні зв'язки між цими психологічними характеристиками та схильністю до вживання ПАР.
- Визначити типи підлітків, які мають підвищений ризик залежної поведінки.
- Розробити рекомендації щодо профілактики адиктивної поведінки серед молоді.

**Матеріали та методи.** Дослідження проводилося серед 100 підлітків віком 16–19 років, які навчаються у закладах середньої професійної та вищої освіти. Було використано комплекс психодіагностичних методик:

- Методика діагностики показників і форм агресії (А. Басс, А. Дарки, адаптація А. К. Осницького);
- Шкала Scared-C для оцінки рівня тривожності;
- Опитувальник схильності до адикцій (Лозова Г. В.);
- Модифікований опитувальник акцентуацій характеру (О. Лічко, С. Подмазін).

Дослідження проводилося за умов анонімності та добровільної участі респондентів. Для обробки результатів використовувався кореляційний аналіз Спірмена, що дозволяє оцінити зв'язки між змінними.

**Результати та обговорення.** Отримані результати свідчать, що 40% опитаних мають підвищений рівень тривожності, а 19% – можливий тривожний розлад. Найвищі показники були виявлені за шкалами панічного розладу (52%) та шкільної фобії (56%). Підлітки з високим рівнем тривожності часто використовують психоактивні речовини як засіб зниження емоційного напруження.

**Таблиця 1.**

**Розповсюдження видів тривожності серед респондентів.**

Можливо тривожний розлад(ТР)	Ймовірно ТР	Панічний розлад	(Генералізований тривожний розлад) ГТР	Розлад сепараційної тривоги	Соціальна фобія	Шкільна фобія
19%	40%	52%	18%	43%	16%	56%



Агресивність є ще одним значущим фактором ризику. Високий рівень фізичної агресії спостерігався у 49% підлітків, а вербальної – у 43%. Особливо високі показники були отримані за шкалами підозрілості (47%) та образливості (55%).

**Таблиця 2.**

**Співвідношення прояву різних форм агресії у респондентів.**

	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень
Фізична агресія	9%	42%	49%
Опосередкована агресія	6%	53%	41%
Роздратування	6%	48%	46%
Негативізм	9%	33%	21%
Образливість	2%	43%	55%
Підозрілість	1%	52%	47%
Вербальна агресія	8%	49%	43%
Аутоагресія	8%	49%	35%
Індекс ворожості	3%	87%	10%
Індекс агресивності	3%	84%	13%

Також на схильність до вживання ПАР значний вплив мають акцентуації характеру.

**Таблиця 3.**

**Розповсюдження типів акцентуацій характеру серед респондентів.**

Гіпертимний	9%
Циклоїдний	12%
Лабільний	10%
Астено-невротичний	15%
Сензитивний	18%
Тривожно-педантичний	10%
Інтровертований	8%
Збудливий	6%
Демонстративний	8%
Нестійкий	2%
—	44%

Серед респондентів найчастіше зустрічалися такі типи акцентуацій:

Сензитивний (18%) – підвищена чутливість до соціального оцінювання, що може сприяти втечі від реальності через вживання ПАР.

Астено-невротичний (15%) – схильність до хронічного стресу, що зумовлює ризик використання речовин як способу уникнення негативних емоцій.

Циклоїдний (12%) – перепади настрою, що можуть підвищувати ризик емоційного зловживання ПАР.

Отримані результати свідчать, що певні акцентуації характеру пов'язані зі схильністю до залежної поведінки. Зокрема, гіпертимний та демонстративний типи можуть сприяти експериментуванню з ПАР через бажання отримати нові емоції або вразити соціальне оточення.

Аналіз кореляційних взаємозв'язків між тривожністю, агресивністю та схильністю до залежної поведінки виявив помірні позитивні зв'язки між усіма цими показниками ( $r = 0.50$ ). Це означає, що зростання одного з цих чинників супроводжується підвищенням іншого. Такий взаємозв'язок є цілком логічним і пояснюється як із точки зору особистісної психології, так і в контексті соціально-психологічних механізмів.

Той факт, що тривожність позитивно корелює з агресивністю ( $r = 0.50$ ), узгоджується з класичними дослідженнями в психології. Високий рівень тривожності може спричиняти підвищену емоційну нестабільність, що своєю чергою може провокувати агресивні реакції. Це пояснюється тим, що тривожні підлітки часто відчувають внутрішнє напруження, яке шукає вихід у поведінкових реакціях.

Згідно з теорією фрустрації-агресії Долларда та Міллера (1939), коли особистість стикається з труднощами, які не може подолати, виникає емоційне напруження. Якщо підліток не володіє ефективними стратегіями регуляції емоцій, це напруження може трансформуватися в агресію, спрямовану або на оточення (вербальна або фізична агресія), або на самого себе (аутоагресія).

Зіставлення цього результату з працями Бандури (1973) щодо соціального

научіння дозволяє припустити, що якщо підліток у своєму оточенні часто стикається з агресивними моделями поведінки (наприклад, у сім'ї чи серед однолітків), агресія може стати для нього способом реагування на тривожність.

Висока кореляція між тривожністю та схильністю до залежної поведінки ( $r = 0.50$ ) свідчить про те, що підлітки з підвищеною тривожністю можуть використовувати залежну поведінку як спосіб емоційного регулювання. Це підтверджується концепцією копінг-стратегій (Лазарус, Фолкман, 1984), згідно з якою особи з низькою стресостійкістю можуть схилитися до нездорових способів подолання труднощів.

У підлітковому віці особливо небезпечним є те, що такі форми залежної поведінки, як вживання алкоголю, куріння, надмірне захоплення комп'ютерними іграми або соцмережами, можуть сприйматися як спосіб тимчасового полегшення тривоги. Однак, як зазначає Виготський (1926), саме в підлітковому віці формується здатність до усвідомленої саморегуляції, тому важливо своєчасно навчити молодь здорових стратегій подолання стресу.

Кореляція між агресивністю та схильністю до залежної поведінки ( $r = 0.50$ ) може вказувати на спільні механізми розвитку цих характеристик. Дослідження Зімбардо (2007) підтверджують, що агресивні особистості часто мають підвищену імпульсивність, що може сприяти вживанню психоактивних речовин або участі в ризикованих формах поведінки.

Крім того, теорія саморегуляції (Баумайстер, 1996) стверджує, що люди з низьким рівнем контролю емоцій частіше обирають швидкі способи отримання задоволення, навіть якщо вони мають негативні наслідки в майбутньому. Це пояснює, чому агресивні підлітки можуть частіше залучатися до залежної поведінки, оскільки вони керуються миттєвими емоціями, а не довгостроковими наслідками своїх дій.

**Висновки.** Отримані результати підтверджують, що акцентуації характеру, підвищений рівень тривожності та агресивності є важливими психологічними детермінантами схильності підлітків до вживання ПАР. У зв'язку з цим розроблено рекомендації щодо профілактики адиктивної

поведінки, які включають:

- Розвиток навичок емоційної саморегуляції у підлітків через програми когнітивно-поведінкової терапії.
- Впровадження профілактичних освітніх програм щодо ризиків вживання ПАР.
- Соціальна підтримка та залучення підлітків до здорових форм активності (спорт, творчість, волонтерство).
- Робота з батьками щодо методів ефективного виховання, що знижують рівень тривожності та агресивності у дітей.
- Використання когнітивно-поведінкової терапії для розвитку навичок саморегуляції;
- Впровадження освітніх програм, що інформують підлітків про ризики вживання ПАР;
- Створення безпечного середовища, що включає заняття спортом, творчістю та волонтерською діяльністю;
- Посилення державного контролю за розповсюдженням ПАР серед неповнолітніх.

Комплексний підхід до профілактики дозволить не лише знизити рівень вживання психоактивних речовин серед підлітків, а й сприяти їхній соціальній адаптації та психологічному благополуччю. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на аналіз довготривалих ефектів профілактичних програм, а також вивчення індивідуальних стратегій подолання стресу у підлітків, які знаходяться у групі ризику щодо формування залежної поведінки.

# ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ЖЕРТВАМ НАСИЛЬСТВА ПІД ЧАС ВІЙНИ

**Шевяков Олексій Володимирович,**

к.п.н., доцент

**Воронцова Вероніка Геннадіївна,**

Студентка

Дніпровський державний університет

внутрішніх справ

м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Війна в Україні спричинила не лише масштабні фізичні руйнування, а й глибокі психологічні травми серед цивільного населення та військових. Одним з найгостріших наслідків збройного конфлікту є зростання випадків насильства – як фізичного, так і психологічного, сексуального та економічного. Жертви таких подій часто опиняються у стані глибокої емоційної дезадаптації, що потребує невідкладного і системного втручання з боку професійної психологічної спільноти. У цьому контексті питання надання кваліфікованої психологічної допомоги жертвам насильства в умовах війни набуває особливої актуальності для фахівців у сфері практичної психології, соціальної роботи, медицини та правознавства.

**Мета роботи.** Дослідження теоретичних засад і практичних аспектів надання психологічної допомоги жертвам насильства під час війни, аналізі ефективності наявних підходів, а також формуванні рекомендацій щодо вдосконалення механізмів підтримки постраждалих.

**Матеріали та методи.** У роботі застосовуються загальнонаукові і спеціальні методи: зокрема аналіз наукових джерел, психодіагностичні методики (тестування, анкетування), порівняльний аналіз, методи спостереження та експертної оцінки.

**Результати та обговорення.** Психологічна допомога жертвам насильства під час війни є комплексною системою заходів, що мають на меті подолання психологічних наслідків травматичних подій, відновлення внутрішньої

рівноваги, психічного здоров'я та соціальної адаптації постраждалих [2]. Цей процес є важливою складовою професійної діяльності психологів і передбачає використання спеціалізованих психологічних методів, прийомів і технологій, спрямованих на стабілізацію психоемоційного стану потерпілих осіб та їх поступове повернення до нормального життя [3].

Аналіз сучасного стану психологічної підтримки в Україні свідчить про те, що наразі існує значна кількість програм і проєктів, як державних, так і недержавних організацій, які спрямовані на надання допомоги постраждалим. Система підтримки розвивається в різних напрямках: від створення кризових центрів і пунктів психологічної допомоги до запровадження мобільних груп психологів, які працюють безпосередньо у місцях бойових дій або з тимчасово переміщеними особами.

Одним із найпоширеніших методів, що використовуються у практиці роботи з постраждалими від насильства під час війни, є методика визначення рівня ситуативної та особистісної тривожності за допомогою шкали Спілбергера–Ханіна. Цей інструмент дає можливість виявити не тільки ступінь актуальної тривожності, що безпосередньо пов'язана з пережитою травматичною ситуацією, але й глибинний, особистісний рівень тривожності, який визначає схильність особи до надмірного переживання стресу [1].

В проведенні дослідження взяли участь двадцять учасників (10 – військовослужбовці; 10 – жертви насильства). Аналізуючи дані з табл. 1 ми можемо сказати, що рівень тривожності в обох групах є подібним. Виявлений помірний зв'язок між двома видами тривожності свідчить про загальну схильність до переживань, яка проявляється як в особистісному, так і в ситуативному контексті. Опрацювавши результати тестування, нами були зафіксовані наступні дані: показники ситуативної тривожності у військовослужбовців та жертв насильства варіюються від 41 до 60 балів, що відповідає середньому та високому рівню тривожності. Особистісна тривожність також виявилася на досить високому рівні, у військовослужбовців в межах від 37 до 57 балів, а в жертв насильства від 40 до 50 балів.

Таблиця 1

**Середні значення показників ситуативної та особистісної тривожності у  
військовослужбовців та жертв насильства**

	Військовослужбовці	Жертви насильства
Показник ситуативної тривожності	47,2 [41; 60]*	46,6 [41; 60]*
Показник особистісної тривожності	41,9 [37;57]*	44,8 [40; 50]*

Примітка: різниця вірогідна при  $p < 0,05$

Наступною методикою, що є актуальною в контексті дослідження жертв насильства, є методика діагностики показників та форм агресії Басса-Даркі. Цей психодіагностичний інструментарій дозволяє оцінити вираженість агресивних реакцій, що виникають у постраждалих як відповідь на пережите насильство [1].

У табл. 2 наведено порівняння різних форм агресії у військовослужбовців та жертв насильства за методикою Басса-Даркі. Після опрацювання отриманих відповідей були зафіксовані наступні середні показники за основними формами агресії: серед військовослужбовців фізична агресія варіюється у межах від 0 до 8 балів, що свідчить про широкий спектр поведінкових проявів – від стриманості до потенційної імпульсивності. У групі жертв насильства цей показник дещо нижчий (від 1 до 5 балів), що може свідчити про менш виражену агресивну поведінку. Вербальна агресія в обох групах перебуває на приблизно однаковому рівні, що свідчить про переважно помірний рівень вербальної конфліктності в обох категоріях. Непряма агресія має вищий середній показник у військових, ніж у постраждалих від насильства, що може вказувати про тенденцію до опосередкованого висловлення незадоволення або невдоволення у військовослужбовців. Показник негативізму серед військовослужбовців досягає найвищого значення серед усіх шкал, з діапазоном 1–9, що вказує на ймовірність протестної поведінки та конфліктного сприйняття авторитетів. У жертв насильства цей показник суттєво нижчий, що вказує на менш виражений опір зовнішнім обмеженням. Найвищий середній показник у жертв насильства

зафіксовано за шкалою «образа» – 3,8 бала, що перевищує показник у військових (3,5 бала). Водночас мінімальні значення в жертв насильства не опускаються нижче 3 балів, на відміну від військових, де вони становлять 2 бали. Це вказує на стійку тенденцію до накопичення негативних переживань, зокрема образи, що може бути наслідком психологічної травми.

**Таблиця 2**

**Порівняння форм агресії за методикою Басса-Дарки у  
військовослужбовців та жертв насильства**

	Військовослужбовці	Жертви насильства
Фізична агресія	3,5 [0; 8]*	2,9 [1; 5]*
Вербальна агресія	3,3 [0; 9]*	3,0 [1; 5]*
Непряма агресія	4,1 [1; 8]*	3,5 [2; 5]*
Негативізм	4,6 [1; 9]*	3,6 [2; 5]*
Образа	3,5 [2; 8]*	3,8 [3; 5]*

Примітка: різниця вірогідна при  $p < 0,05$

Статистичний аналіз результатів (із застосуванням t-критерію Стьюдента) підтвердив наявність підвищеного рівня ситуативної тривожності, а також показав виражені прояви агресивної поведінки як реакції на тривале психоемоційне навантаження.

**Висновки.** Проведене психодіагностичне дослідження дозволило виявити психологічні особливості військовослужбовців та жертв насильства. Зокрема, застосування шкали ситуативної та особистісної тривожності Ч. Д. Спілбергера – Ю. Л. Ханіна виявило високий та середній рівень тривожності у досліджуваних військовослужбовців. Це свідчить про наявність серйозних психоемоційних проблем, які можуть впливати на якість їхнього життя, працездатність і соціальну адаптацію. Результати діагностики за методикою Басса-Дарки дали змогу встановити, що значна частина військовослужбовців проявляє різні форми агресії, зокрема фізичну, вербальну, непрямую агресію та негативізм. Особливо підкреслено високий рівень агресивності у певних учасників дослідження, що є індикатором потреби в цілеспрямованій психокорекційній роботі.



Проведене дослідження свідчить про необхідність запровадження психокорекційних заходів, що будуть спрямовані на зниження агресивності та тривожності військовослужбовців та жертв насильства.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Зінченко Д. А. Надання психологічної допомоги жертвам які постраждали від домашнього насильства під час військового стану в Україні. *Особистість, суспільство, війна: тези доп. учасників міжнар. психолог. форуму* (м. Харків, 7 квіт. 2023 р.). МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків, 2023. С. 101-105.
2. Іващенко Г. І. *Особливості психологічної допомоги особам, які пережили насильство під час збройного конфлікту*. Психологія і суспільство. 2022. №4, С. 88–94.
3. Мірошниченко О. В. *Психологічна підтримка жертв сексуального насильства у воєнний час: міжнародний досвід та українська практика*. Журнал практичної психології та соціальної роботи. 2023. №2. С. 45-52.

# SOCIOLOGICAL SCIENCES

## ESTABLISHING NEW SOCIAL NETWORKS FOR DISPLACED INDIVIDUALS AMIDST INTERNATIONAL MIGRATION

**Kravets Iryna**

MPA, Ph.D. in Economics, Assoc. Prof.  
AWO Kreisverband Wesel, Germany

**Introduction.** Forced migration caused by military conflict generates complex social, psychological, and economic challenges, particularly for displaced individuals who find themselves in unfamiliar environments with limited access to traditional support systems. The development of new social networks plays a critical role in alleviating these challenges by providing emotional support, practical assistance, and promoting social inclusion. While substantial academic attention has been devoted to the structure and functioning of digital social networks (Boyd, 2008; Watts, 2004), hybrid models that combine digital tools with physical, community-based engagement remain underexplored – especially within the context of war-induced migration.

Following the full-scale invasion of Ukraine by the Russian Federation on February 24, 2022, a significant portion of the population, including multigenerational families, was forcibly displaced. This study examines the formation and functionality of an inclusive, hybrid social network for displaced individuals in Germany, assessing how structured, community-based interventions can contribute to improved integration outcomes.

**Aim.** This study aims to examine the development, implementation, and outcomes of a hybrid social network model tailored to the needs of displaced individuals in the context of international migration. The research focuses on identifying the specific needs of migrants – particularly those with limited digital literacy – and addressing them through a combination of physical and digital

interactions. The objective is to evaluate the potential of this model to foster social integration, communication, and overall well-being.

**Materials and Methods.** This research employed a mixed-method approach, combining quantitative surveys (N=100) distributed via local digital platforms with structured questionnaires, and qualitative methods including semi-structured interviews and participant observation. “The Happy Age Club” in AWO, Wesel, NRW (Germany), served as the central case study, with its development and implementation monitored from August 2022 to January 2025. The analytical framework was grounded in the theoretical foundations of social capital (Putnam, 2000), migrant integration (Ager & Strang, 2008), and digital inclusion (Helsper, 2012).

**Results and Discussion.** The data obtained through surveys and interviews identified several key barriers to integration, including language difficulties, digital illiteracy, limited mobility, and psychological trauma. Participants expressed a strong preference for in-person communication, while also acknowledging the potential benefits of digital platforms when accompanied by adequate support.

The pilot initiative “The Happy Age Club” successfully combined physical meetings with digital communication through a secure online forum.

*Key features of the model included:*

- Anonymity and privacy-protected participation;
- Peer-led digital literacy training;
- Weekly cultural and educational meetups;
- Facilitated access to external services (legal, medical, psychological).

Over 100 participants from various regions of Ukraine engaged with the program between August 2022 and January 2025.

*The outcomes included:*

- Enhanced communication skills and reduction in social isolation;
- Improved access to healthcare, housing, and language education;
- Formation of intergenerational and intercultural social ties with local

German volunteers and institutions.

Recent empirical data from April 2024 confirm and contextualize the significance of such programs. As of that date, 1.17 million Ukrainian refugees were officially registered in Germany. Among them, approximately 72% possessed higher education, and around 17% held PhD or doctoral-level qualifications [1]. These figures highlight the high intellectual and professional capacity of the refugee population, with many individuals qualified in fields such as engineering, medicine, information technology, and education [1].

Many refugees have taken active part in integration courses and German language instruction, significantly improving their prospects for labor market access and social participation [2]. Additionally, a growing number of them plan to remain in Germany long-term, contributing not only to the workforce but also to the broader social and economic life of the country.

From the perspective of Ukrainian public administration, the current migration context also opens up new strategic pathways. Several key opportunities emerge:

Development of new socio-economic networks on democratic foundations aimed at generating positive synergy and economic effect.

Formulation of cooperation proposals between Ukrainian nationals and Ukrainian/international institutions in European host countries (e.g., joint ventures, public services, education initiatives) to preserve and mobilize human capital abroad [1].

Engaging displaced citizens through open calls and transparent mechanisms, ensuring inclusive participation and effective coordination between diaspora communities and public governance systems [2].

These directions can enhance both host country integration and Ukraine's long-term development potential by maintaining links with its highly educated, skilled, and civically engaged population abroad.

**Conclusions.** The development of a hybrid social network model for displaced individuals in Germany has proven to be an effective tool for fostering community, enhancing integration outcomes, and supporting psychological well-being in the

context of forced international migration. Unlike conventional digital-only social platforms, this model combines physical presence with digital access, ensuring a more inclusive environment for individuals with varying levels of digital competence.

The “Happy Age Club” pilot project demonstrated the feasibility, relevance, and replicability of this approach. It is recommended that public institutions and civil society organizations consider adopting and adapting this model in other regions impacted by forced migration. Moreover, further research is needed to evaluate long-term outcomes and to design scalable, bilateral frameworks that link diaspora integration with national-level development policy.

## REFERENCES

1. BAMF (2024). Ukrainian Refugees in Germany: Socio-Demographic Overview. Federal Office for Migration and Refugees.
2. DIW Berlin (2024). Integration Indicators and Labor Market Entry of Ukrainian Refugees.
3. SSOAR (2024). Refugee Qualifications and Academic Backgrounds: The Ukrainian Case in Germany.
4. Boyd, D. (2008). Taken Out of Context: American Teen Sociality in Networked Publics. SSRN.
5. Watts, D. J. (2004). *Six Degrees: The Science of a Connected Age*. W. W. Norton & Company.
6. Putnam, R. D. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*.
7. Ager, A., & Strang, A. (2008). Understanding Integration: A Conceptual Framework. *Journal of Refugee Studies*, 21(2), 166–191.
8. Helsper, E. J. (2012). A Corresponding Fields Model for the Links Between Social and Digital Exclusion. *Communication Theory*, 22(4), 403–426.

**ПАРТИЗАНСЬКО-ПІДПІЛЬНИЙ РУХ У ПЕРІОД  
РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ 2022–2023 РОКІВ  
(НА ОСНОВІ ВІДКРИТИХ ДЖЕРЕЛ)**

**Нестер Микола Вікторович**

Студент

Національний університет «Острозька академія»

м. Острог, Україна

**Вступ.** Партизансько-підпільний рух у ХХІ столітті – це не лише справа озброєних груп, що діють у глибокому тилу, як це було за часів Другої світової війни. Натомість він усе більше набуває рис децентралізованої, мережевої структури, яка поєднує як військові, так і інформаційні, культурні та громадські форми опору. Усе це відбувається в умовах тотального цифрового спостереження, гібридних методів контролю, глибокого розшарування інформаційного простору та активного використання психологічних операцій з боку агресора. У цьому контексті слід звернути увагу на унікальну ситуацію, що склалася в тимчасово окупованих містах на півдні та сході України, таких як Херсон, Мелітополь, Бердянськ, Сватове. Саме тут розгортається найдинамічніший спротив, у якому тісно переплітаються елементи збройної боротьби, волонтерського руху, цифрового активізму та культурного опору.

**Ціль роботи.** Варто почати з аналізу мотивації учасників партизанського руху. На відміну від класичних збройних конфліктів, де партизанами ставали здебільшого професійні військові або учасники ідеологічних формувань, у випадку сучасної України ми маємо справу з широким спектром осіб, які долучилися до спротиву з особистих, патріотичних, моральних або прагматичних міркувань. Часто це звичайні громадяни – вчителі, підприємці, журналісти, пенсіонери, студенти, які у відповідь на насильство, безправ'я та інформаційний терор вирішили не залишатися осторонь. Такий тип «громадянського спротиву» не завжди має форму організованих бойових дій, але становить не менш серйозну загрозу для окупаційних режимів, оскільки

підриває їхню легітимність і демонструє нездатність контролювати населення навіть у найдрібніших проявах повсякденного життя [1].

**Матеріали та методи.** Найпоширенішою формою підпільної активності, згідно з аналізом відкритих джерел, стали інформаційні акції-розповсюдження листівок, малювання патріотичних графіті, вивішування українських прапорів, повідомлення про переміщення ворожої техніки до українських ЗС, розповсюдження забороненої символіки. Ці дії, хоч і не мають прямого збройного характеру, відіграють вирішальну роль у підтримці морального духу населення та формуванні відчуття, що боротьба триває. Навіть найменші жести опору, такі як публічне відмовляння від участі в псевдореферендумах, ігнорування «нової» окупаційної валюти або демонстративне слухання українських пісень на вулиці, набувають у цьому контексті політичного значення і стають формою політичної мобілізації [2].

У той самий час, більш організовані форми спротиву – зокрема партизанські загони, які здійснюють диверсії, підриви залізничного полотна, підпал ворожої техніки, знищення колаборантів – мають як тактичне, так і стратегічне значення. Вони створюють постійний тиск на окупаційну адміністрацію, змушують її тримати значні сили в тилу, підривають логістику постачання, викликають паніку серед місцевої влади, сформованої за кремлівським сценарієм. У цьому контексті особливо важливим є феномен самостійності дій: загони часто діють без прямого підпорядкування Збройним силам України, проте зберігають контакти з розвідувальними структурами, що забезпечує координацію дій у межах широкої антипутінської стратегії [3].

Окремим питанням є правовий статус учасників підпільного руху. На відміну від регулярної армії, члени партизанських угруповань не мають офіційного визнання як комбатанти, що ускладнює їхню юридичну захищеність у разі захоплення. Міжнародне гуманітарне право, зокрема статті Додаткового протоколу I до Женевських конвенцій 1977 року, допускає участь нерегулярних формувань у збройному конфлікті, однак для цього вони повинні відповідати низці критеріїв – мати організацію, носити відкриті відзнаки, дотримуватися

законів війни. Очевидно, що в умовах окупації виконання цих вимог не є реалістичним, тому більшість учасників спротиву перебуває поза межами правового захисту, що створює значний ризик для їхнього життя і свободи. У той самий час, українське законодавство, зокрема зміни до Кримінального кодексу у 2022–2023 роках, передбачає пільги й соціальні гарантії для учасників руху опору, що є кроком до їхньої легітимізації в межах національного правового поля [4]. Не менш важливим аспектом дослідження є питання гендерного виміру спротиву. У новітній партизанській боротьбі в Україні значну роль відіграють жінки. Вони є не лише медиками, зв'язковими, постачальницями – часто саме вони очолюють локальні ініціативи, координують інформаційні операції, беруть участь у збройних актах опору.

Такий розподіл ролей руйнує стереотипну уяву про виключно «чоловічу» війну й відкриває нові перспективи у вивченні соціальної динаміки конфлікту. Гендерна аналітика дозволяє побачити, як війна змінює структуру домогосподарств, посилює жіноче лідерство в громадах і формує нові образи героїзму – не лише на фронті, але й у тилу [5].

**Результати та обговорення.** Інформаційно-психологічний вимір партизанського руху також заслуговує на окрему увагу. У сучасних умовах підпілля не може існувати без інформаційної складової. Соціальні мережі, зокрема Telegram, стали не лише каналами зв'язку, а й платформами для поширення спротиву, фіксації злочинів окупантів, мобілізації ресурсів, підтримки бойового духу. Проте ця цифрова присутність має і темний бік: окупаційні служби активно впроваджують інформаційні спецоперації, створюють фейкові акаунти, поширюють дезінформацію, відстежують активність користувачів. У цьому контексті надзвичайно важливою є цифрова гігієна та обізнаність учасників підпільного спротиву щодо методів безпеки, а також розуміння того, що будь-яке повідомлення, навіть мем або жарт, може бути використане ворогом як доказ у політичному процесі або як причина для репресій.

**Висновки.** Загалом, ситуація з партизанським спротивом у сучасній



Україні демонструє, що навіть у добу надсучасної техніки та регулярних армій з високоточними системами зброї, людський чинник, мережеві взаємозв'язки, моральна мотивація та культура опору залишаються ключовими факторами виживання й боротьби. Можна стверджувати, що саме завдяки спротиву на тимчасово окупованих територіях Україна змогла уникнути повної деморалізації у 2022 році, а згодом – створити передумови для ефективного контрнаступу. При цьому надзвичайно важливим є збереження пам'яті про ці форми боротьби, їх документування, визнання на офіційному рівні, а також подальше академічне вивчення для створення комплексної історії новітнього українського опору. Цей рух не лише протистоїть агресорові, але й формує нову суспільну етику, нові уявлення про солідарність, відповідальність, національну гідність. Його вивчення є не лише науковим обов'язком, а й моральним імперативом, який дозволяє осмислити сутність війни в ХХІ столітті – війни, в якій перемога залежить не лише від кількості техніки, але й від здатності громадян діяти спільно, ризикувати заради вищих ідеалів та протистояти насильству не лише зброєю, а й правдою, мовою, символами, мистецтвом, гумором і щоденним вибором не зраджувати.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Загородній, В. «Український спротив: історичні паралелі і сучасні виклики». – Київ: КІС, 2022.
2. Ткаченко, О. «Медіа та спротив: як інформаційні платформи впливають на хід війни». – Львів: Центр досліджень інформаційної безпеки, 2023.
3. Коваленко, І. «Тактика партизанських дій у міському середовищі: аналіз українського досвіду». – Харків: Наукові записки ВНУ, 2023.
4. Бардаш, В. «Міжнародно-правовий статус учасників руху опору в умовах сучасної гібридної війни». – Журнал міжнародного права, №2, 2023.
5. Луценко, Р. «Жінки у війні: гендерний вимір українського спротиву». – Український соціологічний огляд, №1, 2023.

# ART

УДК: 7.012

## ДИЗАЙН-КОД СУЧАСНИХ МІСТ ЯК ЕЛЕМЕНТ БРЕНДИНГА ТЕРИТОРІЙ

**Голіус Валентин Анатолійович**  
асистент кафедри «Дизайну та 3D-моделювання»,  
**Гулевська Марія Юрївна**  
здобувач кафедри «Дизайну та інтер'єру»,  
Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова  
м. Харків, Україна

**Вступ./Introduction.** Робота присвячена вивченню дизайн-коду сучасних міст та його значення. Дослідження базується на аналізі дизайн-коду міст як важливого елемента брендингу територій. В роботі висвітлюються: основи теоретичних аспектів дизайн-коду та його місця у структурі брендингу територій; аналіз успішних прикладів реалізації дизайн-кодів у різних країнах, зокрема в Європі, США та Україні; оцінка впливу впровадження дизайн-коду на розвиток економіки, туризму та соціальної інтеграції міста; визначення основних етапів розробки дизайн-коду та ключових факторів успішності цього процесу; виявлення сучасних викликів у впровадженні дизайн-коду та розробка рекомендацій щодо його ефективного застосування. Дослідження сприяє розумінню важливості дизайн-коду як інструменту урбаністики, що дозволяє забезпечити сталий розвиток територій, зберігаючи їхню унікальність та адаптуючись до викликів сучасності.

Сучасні міста знаходяться у стані динамічних трансформацій, обумовлених суспільними, економічними та культурними процесами. За таких умов розробка та впровадження дизайн-коду стає однією з ключових складових брендингу територій. Дизайн-код визначається як сукупність правил та

стандартів, що регулюють зовнішній вигляд і візуальний стиль урбаністичного середовища. Він спрямований не лише на формування естетичного вигляду, але й на підкреслення ідентичності міста та його суспільного обличчя.

У сучасному міському середовищі добре структурований дизайн-код позитивно впливає на розвиток місцевих підприємств, приваблює інвесторів і туристів. Унікальний дизайн-код також сприяє взаємодії, культурному розвитку та зміцненню громади, формує позитивний імідж міста та допомагає створити візуально привабливе та комфортне середовище.

**Ключові слова:** Дизайн-код, територіальний брендинг, айдентика, бренд, урбаністика, дизайн.

**Ціль роботи./Aim.** Ознайомитись та проаналізувати вплив дизайн-коду як ключового елемента брендингу територій на формування ідентичності сучасних міст, а також на покращення якості міського середовища, підвищення його привабливості для мешканців, туристів та інвесторів. Дослідження спрямоване на вивчення теоретичних і практичних аспектів розробки та впровадження дизайн-коду, визначення його ролі у сталому розвитку міських територій та аналіз сучасних викликів і перспектив його застосування. У сучасній ситуації глобалізації та урбанізації дизайн-код, який формує унікальний візуальний стиль, що відрізняє місто від інших мегаполісів і сприяє створенню впізнаваного бренду території, стає важливим інструментом у досягненні естетичних і функціональних аспектів міста. Впровадження дизайн-коду як елемента брендингу територій є актуальним завданням для сучасного міста, бо дозволяє йому адаптуватися до викликів часу, залишаючись при цьому привабливим, комфортним і конкурентоспроможним.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Дослідники, які працюють за схожою темою пропонують власні, суб'єктивні інтерпретації щодо розвитку концепції дизайн-коду як важливого елемента брендингу територій. У своїй роботі «Adaptive Urban Planning for Resilient Cities», автори Д. Шо (професор урбаністики в Університеті Глазго) та Т. Кінг (архітектор і консультант з

питань сталого розвитку) розглядають адаптивне планування як механізм реагування міст на соціальні та екологічні виклики. Дослідження «Visual Identity of Cities» Д. Ховарда (викладач кафедри дизайну в Оксфордському університеті) зосереджене на візуальних аспектах міської ідентичності, які формують сприйняття міст як брендів. У своїй роботі «Public Spaces and Social Cohesion» Д. Каррол (урбаніст та старший науковий співробітник Центру міського розвитку в Нью-Йорку) досліджує роль громадських просторів у підвищенні соціальної згуртованості. Публікація «Urban Aesthetics and Economic Growth» Р. Ліндера (професор економіки в Кембриджському університеті) присвячена впливу естетики міського середовища на економічне зростання. У своїй роботі «Sustainable Urban Development» Е. Грін (професор екології та містобудування в Університеті Копенгагена) аналізує значення екологічних аспектів у розробці дизайн-кодів. У своїй публікації «Cultural Preservation in Urban Design» С. Роджерс (архітектор та консультант із культурного збереження в ЮНЕСКО) підкреслює важливість інтеграції елементів культурної спадщини в дизайн-код. Робота «Брендинг територій: Чому місця стають важливими?», С. Анхольта (експерт із питань національного брендингу, засновник концепції «Nation Branding») є однією з основоположних праць у цій галузі. У своїй статті «Дизайн-код у брендингу міських територій» П. Сандстрем (шведський урбаніст та професор Уппсальського університету) детально аналізує роль дизайн-кодів у брендингу міських територій. У праці «Urban Branding and Visual Identity» Дж. Сміт (дослідник міського брендингу в Університеті Единбурга) та Р. Пітерс (дизайнер у міжнародному агентстві Pentagram) досліджують взаємозв'язок між візуальною ідентичністю міст та їхнім брендингом. Книга «The Role of Design Codes in City Development» П. Джонс (урбаніст із Лондонської школи економіки) та Р. Пітерс описують вплив дизайн-кодів на розвиток міських територій.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Дизайн-код міста-це система правил, стандартів і рекомендацій, які регулюють зовнішній вигляд і функціонування міського простору. Сюди входить набір вимог до

архітектурного стилю, колірною рішенням фасадів, зовнішньої реклами, малих архітектурних форм, ландшафтного дизайну, освітлення, міської інфраструктури та інших елементів.

Основною метою дизайн-коду міста є забезпечення гармонії та естетичної єдності міського середовища з урахуванням культурного та історичного контексту, функціональних потреб та сучасних вимог.

Серед функцій дизайн-коду міста виділімо наступні:

- Дизайн-код допомагає створити впорядковане міське середовище, яке викликає позитивне емоційне сприйняття. Узгоджені візуальні ефекти покращують загальний вигляд міста.
- Дизайн-код регулює розташування елементів міської інфраструктури, підвищуючи зручність жителів і гостей міста.
- Єдність естетичних рішень дозволяє виділити місто, підкреслюючи його унікальну самобутність і культурні особливості.
- Візуальна привабливість міста сприяє розвитку туризму, залучає інвестиції та зміцнює бренд міста як привабливого місця для бізнесу.
- Дизайн-код може сприяти впровадженню екологічних рішень, таких як використання екологічно чистих матеріалів, покращення ландшафтного дизайну та енергоефективності.

Дизайн-код міста займає ключове місце у сучасному містобудуванні, адже він визначає основні принципи організації візуального середовища. Його впровадження сприяє гармонізації елементів міського простору, таких як архітектурні фасади, рекламні конструкції, міська навігація та озеленення.

Наприклад, у місті Амстердам був впроваджений комплексний дизайн-код, який регулює використання кольорів, шрифтів та матеріалів для міських об'єктів. Завдяки цьому вдалося створити впізнаваний образ міста, що підкреслює його культурну спадщину та інноваційність. Водночас у скандинавських містах, таких як Стокгольм, впровадження єдиного стандарту міських меблів, навігації та зовнішнього освітлення сприяло покращенню зручності міського середовища для мешканців і туристів.

Важливим аспектом дизайн-коду є його здатність враховувати локальну ідентичність. Наприклад, у містах Японії, таких як Кіото, дизайн-код фокусується на збереженні традиційних архітектурних форм та матеріалів, що дозволяє зберегти автентичність міста. Як підкреслює П. Сандстрем у своїй праці «Дизайн-код у брендингу міських територій», саме локальна ідентичність створює унікальний характер території, який може бути конкурентною перевагою у глобалізованому світі [1].

Тому впровадження дизайн-коду як елемента брендингу території є актуальним завданням для сучасного міста, яке дозволяє створити гармонію в міському середовищі, сформувати місцеву ідентичність, підвищити якість життя мешканців, адаптуватися до викликів часу, залишаючись при цьому привабливим, сучасним, комфортним і конкурентоспроможним.

**Висновки./Conclusions.** Дизайн-код сучасних міст є важливим інструментом брендингу територій, який сприяє формуванню впізнаваного образу міста, покращенню якості життя мешканців та підвищенню туристичної привабливості. Успішна реалізація дизайн-коду залежить від врахування локальної ідентичності, співпраці з громадськістю та використання інноваційних підходів. У майбутньому дизайн-код стане невід'ємною складовою сталого розвитку міських територій.

Крім того, дизайн-код є не лише засобом формування візуальної естетики, а й важливим інструментом інтеграції екологічних принципів у міське середовище. Він дозволяє ефективно впроваджувати екологічно стійкі рішення, такі як озеленення міських просторів, впорядкування транспортної інфраструктури та зниження рівня візуального забруднення. Завдяки цьому дизайн-код сприяє створенню комфортного, безпечного та здорового середовища для мешканців.

Успіх впровадження дизайн-коду залежить також від його гнучкості та здатності адаптуватися до викликів сучасності, таких як цифровізація міського простору, інтеграція інклюзивного дизайну та створення умов для розвитку творчих індустрій. У поєднанні з активною участю громади та залученням

міжнародного досвіду дизайн-код має потенціал перетворити міста на центри інновацій, культури та сталого розвитку, які можуть стати взірцем для інших регіонів світу.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Сандстрем П. Дизайн-код у брендингу міських територій. Журнал урбаністичних досліджень, 2020.
2. Шо, Д., Кінг, Т. Adaptive Urban Planning for Resilient Cities, 2018.
3. Ховард, Д. Visual Identity of Cities, 2019.
4. Каррол, Д. Public Spaces and Social Cohesion, 2021.
5. Ліндер, Р. Urban Aesthetics and Economic Growth, 2020.
6. Грін, Е. Sustainable Urban Development, 2022.
7. Роджерс, С. Cultural Preservation in Urban Design, 2018.
8. Джонс, К. Urban Design Codes and Their Role in Modern Cities, 2020.
9. Анхольт С. Брендинг територій: Чому місця стають важливими? Київ: Урбаністика, 2015.

# ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СУЧАСНИХ ВИСТАВКОВИХ ТА МУЗЕЙНИХ ПРОСТОРАХ. ІНТЕГРАЦІЯ ЇХ У ВИСТАВКИ ТА МУЗЕЇ ШОКОЛАДУ

**Дьяконов Даниїл Максимович**

викладач кафедри «Дизайн середовища»

Харківська державна академія дизайну і мистецтв, Україна

**Приходько Кристина Вадимівна**

здобувачка вищої освіти факультету «Дизайн середовища»

Харківська державна академія дизайну і мистецтв, Україна

**Вступ.** У сучасному світі виставки та музеї стають не просто експозиціями, а справжніми інтерактивними подорожами, що залучають відвідувачів у процес пізнання через технології.

Виставки та музеї шоколаду – яскравий приклад такого підходу, де традиційні експонати поєднуються з доповненою реальністю, сенсорними панелями та мультимедійними інсталяціями.

Завдяки цьому глядачі можуть не лише дізнатися про історію та виробництво шоколаду, а й зануритися в його аромат, створити власний смак або взяти участь у віртуальних майстер-класах. Інтерактивні технології роблять такі простори не лише пізнавальними, а й захоплюючими, залучаючи широку аудиторію, кожного окремого відвідувача та змінюючи уявлення про музейний простір.

**Метою роботи** є дослідження ролі інтерактивних технологій у сучасних виставкових та музейних просторах на прикладі реального музею шоколаду, визначити їхній вплив на залучення аудиторії та збагачення досвіду відвідувачів. Робота також спрямована на аналіз інноваційних рішень, що використовуються в таких заходах, та оцінку їхньої ефективності у створенні цікавого освітнього простору.

У процесі дослідження використано комплексний підхід, що включає аналіз наукових джерел, огляд сучасних інтерактивних технологій та вивчення практичного досвіду організації виставок шоколаду.



**Матеріалами** для роботи слугували наукові статті, монографії, публікації, присвячені інтерактивним технологіям у музейній та виставковій діяльності, офіційні сайти та звіти організаторів виставок шоколаду, а також відгуки відвідувачів та експертні оцінки ефективності інтерактивних елементів.

Використання цифрових рішень не лише змінює спосіб подачі інформації, а й значно збагачує досвід відвідувачів, дозволяючи їм взаємодіяти з експонатами у нових форматах.

Сучасні музеї та виставки активно використовують наступні ***види інноваційних технологій***:

**1. Доповнена (AR) і віртуальна реальність (VR)**, щоб зробити експозиції більш інтерактивними та захоплюючими. Ці технології дозволяють зануритися в минуле, вивчати експонати в новому форматі та навіть взаємодіяти з ними.

**Віртуальна реальність (VR)** – це повне занурення у цифровий світ, створений комп'ютером. Для цього використовуються VR-шоломи, які повністю блокують реальний простір і замінюють його віртуальним середовищем.

**Доповнена реальність (AR)** – це технологія, яка накладає цифрові елементи на реальний світ. Для взаємодії з AR достатньо смартфона, планшета або спеціальних окулярів.

**2. Голографічні проєкції** стають одним із найяскравіших інноваційних рішень у музейній справі та виставковій діяльності. Завдяки цій технології відвідувачі можуть бачити об'ємні зображення, які здаються реальними, взаємодіяти з історичними постатями або навіть спостерігати відтворені сцени минулого.

**3. Інтерактивні сенсорні панелі** – це екрани, які дозволяють відвідувачам активно взаємодіяти з інформацією на екрані за допомогою сенсорного вводу, тобто торкання, прокручування чи жестів. Вони можуть мати різні формати та бути виконані у вигляді великих екранів, стендів або планшетів, які використовуються для відображення мультимедійного контенту,

наприклад, відео, 3D-моделей, тексту та зображень.

**4. Елементи гейміфікації**, такі як інтерактивні квести, мобільні додатки з віртуальними гідами та системи штучного інтелекту, роблять відвідування музеїв більш зрозумілими для відвідувачів. Деякі заклади використовують чат-боти, які відповідають на питання глядачів, або застосовують алгоритми AI для персоналізації екскурсій відповідно до інтересів кожного гостя.

**5. Технологія 3D-друку** дозволяє створювати точні копії артефактів, до яких можна доторкнутися, що особливо корисно для незрячих відвідувачів. Крім того, цифрова реконструкція допомагає відтворити втрачені архітектурні об'єкти.

**6.** Також важливим фактором та однією з ознак сучасних виставок є **архітектурні та інтер'єрні рішення**. Сьогодні вони передбачають модульність, ергономічний дизайн та можливість швидкого переобладнання під різні події та заходи. Такі рішення орієнтовані на створення відкритих, гнучких просторів, які забезпечують зручний доступ до експонатів та інтерактивного контенту. Велике значення надається використанню природного освітлення, що покращує атмосферу та зменшує енергоспоживання.

**Інтеграція інноваційних технологій у виставки та музеї шоколаду.** Для опрацювання цього питання було обрано **Музей шоколаду Lindt у Кельні**. Він є прикладом сучасного використання цифрових технологій у виставкових просторах, що значно змінює традиційний підхід до музеєфікації. У цьому контексті важливу роль відіграють інтерактивні технології, які створюють нові можливості для залучення відвідувачів до процесу пізнання та взаємодії з експонатами.

Система цифрових вивісок (Рис. 1) в музеї активно використовується для розповіді про історію шоколаду, виробництво та види цього продукту, залучаючи візуальні ефекти та анімацію, що значно покращує сприйняття інформації.



**Рис. 1. Інтерактивні дисплеї з інформацією про історію какао та шоколаду.**

Інтерактивні кіоски, встановлені в різних зонах музею, дозволяють відвідувачам здійснювати віртуальну подорож через усі етапи виробництва шоколаду — від збору какао-бобів до виготовлення готової плитки шоколаду (Рис. 2).



**Рис. 2. Інтерактивні кіоски.**

Однією з найбільш інноваційних частин музею є інтерактивна інсталяція, яка поєднує цифрові дисплеї з механічними елементами, подібними до машини Руба Голдберга (Рис. 3). Ця інсталяція дозволяє відвідувачам активувати механізм, який в кінцевому підсумку завершується видачею шоколадного сувеніру, що підвищує рівень інтерактивності та залучення відвідувачів до процесу.



**Рис. 3. Інтерактивні інсталяції.**

У виробничій зоні музею використовуються великі екрани для демонстрації роботи шоколадної фабрики в реальному часі. Ці екрани надають актуальну інформацію про поточні виробничі процеси, кількість виготовленого шоколаду та інші важливі деталі, що дозволяє відвідувачам не лише спостерігати, а й мати чітке уявлення про сучасні методи виробництва шоколаду (Рис. 4). Окрім цього, на стінах і підлозі присутні атмосферні проекції, які змінюють звичне сприйняття простору, перетворюючи поверхні на динамічні елементи, що імітують текучий шоколад або створюють враження перебування всередині величезної шоколадної фабрики.



**Рис. 4. Виробнича зона музею з екранами.**

Музей шоколаду Lindt у Кельні не лише використовує передові

інтерактивні технології, а й відзначається сучасним архітектурним та інтер'єрним рішеннями, які сприяють зануренню у світ шоколаду. Архітектурний дизайн будівлі поєднує історичні елементи та новітні тенденції, що відображає інноваційний підхід до музеєфікації. Музей розташований у скляному павільйоні на березі Рейну, що забезпечує природне освітлення виставкових залів та створює відкритий простір для експозиції (Рис. 5).

Усередині музею застосовані мінімалістичні дизайнерські рішення із використанням сучасних матеріалів, таких як сталь, скло та бетон, завдяки чому підкреслюється технологічність простору. Виробнича зона оформлена у стилі хай-тек із великими панорамними вікнами.



**Рис. 5. Будівля музею шоколаду Lindt у Кельні.**

**Висновки.** Інтерактивні технології відіграють ключову роль у трансформації сучасних виставок та музеїв, роблячи їх не лише освітніми, а й захопливими для широкої аудиторії. Дослідження показало, що використання доповненої та віртуальної реальності, голографічних проєкцій, інтерактивних сенсорних панелей та інших цифрових рішень значно підвищує рівень залученості відвідувачів і сприяє кращому засвоєнню інформації. Особливу увагу було приділено аналізу інноваційних підходів у Музеї шоколаду Lindt у Кельні, який є яскравим прикладом ефективної інтеграції мультимедійних технологій у музейний простір. Застосування цифрових вивісок, інтерактивних кіосків та атмосферних проєкцій у цьому музеї не лише розширює можливості подачі матеріалу, а й формує унікальний досвід, дозволяючи гостям безпосередньо взаємодіяти з експозицією. Крім того, сучасні архітектурні та

інтер'єрні рішення, такі як використання натурального освітлення, мінімалістичний дизайн та модульність простору, сприяють створенню комфортного середовища для ознайомлення з експонатами.

Загалом, інтеграція цифрових технологій у виставкову діяльність змінює традиційне сприйняття музеїв, роблячи їх більш доступними, інтерактивними та емоційно насиченими. Подальший розвиток мультимедійних технологій і персоналізованих систем навігації в музейних просторах дозволить ще більше підвищити ефективність комунікації з відвідувачами та сприятиме подальшій еволюції музейної справи в умовах цифрової епохи.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Міністерство культури та інформаційної політики України; Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв (2022р). «Сучасний культурно-мистецький простір: креативні та інноваційні трансформації». Київ. URL:[https://nakkkim.edu.ua/images/Instytuty/Akademiia/Vydannia/konferentsii/Konferensiya\\_Suchasnyi\\_kulturno-mystetskiy\\_prostir\\_2022.pdf](https://nakkkim.edu.ua/images/Instytuty/Akademiia/Vydannia/konferentsii/Konferensiya_Suchasnyi_kulturno-mystetskiy_prostir_2022.pdf) .

2. Новий Промисловий (2023). «Головні події світу обладнання для HoReCa у 2023 році». URL: <https://np.com.ua/holovni-podii-svitu-obladnannya-dlya-horeca-u-2023-rotsi/> .

3. Проценко О. П. (2019). "Дизайн виставкових експозицій у сучасній проектно-художній діяльності". URL: <https://journals.urau.ua/visnyknakkkim/article/view/196578> .

4. Лазарева Є. С. (2022). "Дизайн інтер'єрів виставкового простору". URL: <https://er.nau.edu.ua/items/692ebee7-e3fb-4ead-a22d-15491d196a32> .

5. Музей шоколаду Lindt у Кельні: веб-сайт. URL: <https://www.schokoladenmuseum.de/en/> .

# HISTORICAL SCIENCES

## ЕПІСТОЛЯРІЙ ОСТАРБАЙТЕРІВ, ЯК ЗАСІБ АГІТАЦІЇ ТА ВЕРБУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОЛОДІ ДО ВІДПРАВЛЕННЯ В НІМЕЧЧИНУ (НА МАТЕРІАЛАХ ГАЗЕТИ «ВІСТІ ПРИЛУЧЧИНИ» У 1942–1943 РР.)

Нестеренко Лідія Олександрівна

к. істор. н., доцент

Чернігівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

імені К. Д. Ушинського

м. Чернігів, Україна

**Вступ.** Залишилось зовсім небагато часу, коли європейська громадськість буде відзначати 80-у річницю з часу закінчення німецько-радянської війни (1941–1945 рр.). Але в історичній науці і донині залишаються теми, які, в силу різних обставин, не були дослідженими.

Після прийняття в Україні законів про декомунізацію (2015 р.), до наукового обігу історики залучають нові документи, які довгий час були засекреченими та майже недоступними для вивчення. Тож нині в історичній науці знаходять відображення проблеми, які часто з ідеологічних причин раніше були недослідженими. Недостатньо вивченою донедавна була і є нині проблема остарбайтерів, яка також є однією із сторінок Другої світової війни.

**Метою** даної роботи є проаналізувати листи остарбайтерів, опублікованих на сторінках газети «Вісті Прилуччини» у 1942–1943 рр., які друкували з метою агітації молоді Прилуцького району до поїздки на роботу в Німеччину.

**Методологічну основу** дослідження становлять принципи історизму, об'єктивності, системності.

**Методи:** проблемно-пошуковий, хронологічний, історико-системний та

аналітичний.

**Новизна дослідження** полягає у введенні вперше до наукового обігу документів, які зберігаються в Державному архіві Чернігівської області, з метою аналізу епістолярію остарбайтерів.

**Джерельною базою** для даного дослідження є документи Держархіву Чернігівської області, де зберігається газета «Вісті Прилуччини» за 1941-1943 рр.

Нагадаємо, що з м. Прилуки та Прилуцького повіту Чернігівської області перша партія завербованих поїхала до Німеччини 22 травня 1942 р. [4, с. 4]. До 1 липня 1942 р. з Прилуччини було вже відправлено до Німеччини більше 1500 чоловік [5, с. 2]. На початок серпня 1942 р. з Лівобережної України було відправлено понад 350 тис. робітників, проте зв'язку із рідними вони не мали [16, с. 1].

На початок серпня 1942 р. в Україні працювала лише організація німецької польової пошти. Доставка пошти німецьких солдат була складною. Через військові дії нерідко кореспонденцію доводилося чекати кілька тижнів. У зв'язку з тим, що часто українські робітники не знали номерів польової пошти, вони не могли відправити свої листи додому. Іншою проблемою було те, що відправники писали листи кирилицею, яку німецькі службовці не завжди могли розібрати. Крім того, часто в листах іноді вказували неточну адресу, і тому дійти за призначенням ці листи вже не могли [16, с. 1].

Проте деякі листи, все ж таки, потрапляли в Україну з людьми, яких відправляли з Німеччини назад до України. Однією з причин повернення була вагітність жінок. Цей привілей тривав до грудня 1942 р., коли вийшло розпорядження, яке забороняло відправляти вагітних жінок додому [6, с. 238]. Причинами відправлення додому також були каліцтво, туберкульоз [16, с. 1] та інші важкі недуги.

Офіційно писати листи остарбайтерам дозволили у другій половині 1942 р. Спершу листи можна було відправляти в конвертах. І вже скоро рідні дізналися про справжні умови життя в Німеччині. Відтак потік бажаючих їхати



до Німеччини на роботу враз припинився. Тому було видано нове розпорядження про листування остарбайтерів лише на відкритих листівках 2 рази на місяць. Всі листи переглядав цензор, яки замальовував чорною фарбою слова чи речення, які не подобалися. Тому написати в них про дійсні умови перебування остарбайтера в «нацистському раю» вже не було можливим [15, с. 336].

Перші листи остарбайтерів газета «Вісті Прилуччини» надрукувала на першій сторінці 24 червня 1942 р., тобто через рік після початку німецько-радянської війни. Це були короткі повідомлення уродженців с. Борисполя Київської області Івана Федорова та Моті Бойко батькам. У цих листах діти повідомляли рідним про режим праці та умови проживання в Німеччині. Після листів було надруковане оголошення для українців та українок Прилуцької вербувальної комісії: «<...> Німеччина бажає ще багато мати таких добрих робітників. Їдьте працювати до прекрасної Німеччини, де Ви знайдете добре харчування, хороші умови праці. Негайно зголошуйтеся до вербувальної комісії Кітцінга» [1, с. 1].

А вже 1 липня 1942 р. було надруковано першого невеликого листа уродженки с. Пирогівці Чернігівської області, Ганни Гордієнко своїм рідним. Дівчина просила матір казати всім, щоб їхали до Німеччини [10, с. 2].

3 липня 1942 р. на сторінках газети «Вісті Прилуччини» почали друкувати листи остарбайтерів. Проте надруковано було їх зовсім мало. Іноді листи просто друкували, а іноді вводили в невеликі рубрики: «Читайте! Пишуть Ваші рідні й знайомі» та «„Ви думаєте про нас – нам живеться добре”! Листи з Німеччини» [5, с. 4; 9, с. 2].

Зрозуміло, на пошті відбирали найкращі листи, де дописувачі нейтрально чи з захопленням розповідали про своє життя в Німеччині. Як правило, це були коротенькі повідомлення, до 10 простих речень, які передруковували в газеті.

Якщо проаналізувати їх зміст, то можна виокремити ряд тем, які порушували молоді люди в своїх листах. Це такі: заспокоєння рідних, дорога, місце роботи, житлові умови, їжа, одяг та взуття, дозволя та ін. Коротко

проаналізуємо зміст таких листів.

Молодими людьми в листах було порушено тему **заспокоєння рідних**, адже переважна більшість з молодих людей ніколи не була закордоном або взагалі безвиїзно проживала в своєму місті чи селі. «<...> Сповіджаю, що ми доїхали в Київ благополучно в четвер увечері. Ми тут усі свої. Просимо Вас, будь ласка, не турбуйтеся за нас, повернемося додому <...>» [7, с. 4], – знаходимо в листі, адресованому Омелянченко Федорі Титівні. Ще одна дописувачка 4 липня 1942 р. в листі до рідних написала наступне: «<...> Ми зараз у Києві. Доїхали благополучно. Їдемо всі дівчата разом, а хлопців уже відправили. Так, що просим, щоб Ви не хвилювались. Нам тут хороше, весело: гуляєм, співаєм і ходимо в театр <...>» [8, с. 4].

21 липня 1942 р. Михайло Котенко про свою подорож до Німеччини написав так: «<...> Я доїхав до Німеччини хороше. У дорозі з 5 до 17 був забезпечений продуктами, яких вистачило аж до самого місця призначення. <...> Про мене не турбуйтеся. Колись повернусь додому <...>» [13, с. 2].

В Україні одноосібні господарства були зруйновані радянською владою в 20–30-х рр., під час колективізації. В Німеччині, навпаки, приватному бізнесу надавали можливості розвиватися. То ж в 1942–1943 рр. частина українців потрапила на роботу в приватні одноосібні господарства. Про роботу і заробітну плату в одному з таких господарств Німеччини ми дізнаємося з листа Івана Турківського. «<...> Я працюю удвох з Марусею у хазяйстві. В хазяйки є 600 га землі, 2 трактори, коні, воли, 50 штук корів, 150 свиней, 3 фабрики. Робочих поляків 8 чол., українців 2 чол., полонених французів 15 чол., німців 16 чол. Німці всі сімейні, поляки також сімейні. <...> Мені за місяць платять 31 марку, а Марусі 23. Працюємо з 7 год. ранку до 7 год. вечора; на обід 2 год., на полудень ½ год., а всього робочого часу 9 ½ год. <...> Робота неважка, бо вся механізована, скрізь електрика. Хочу сказати тобі, Уляно, коли б я знав, що так буде мені хороше, то треба було б забрати і тебе. Тут німці живуть по 30 років у хазяйки. <...> Робота неважка, але чиста <...>» [11, с. 2].

У листі Івана Федорова до рідних також знаходимо інформацію про

роботу в сільському господарстві. «<...> Нас працює в одного хазяїна 100 робітників. <...> На поле їдемо кіньми, не дивлячись, що поле близько <...>» [12, с. 1], – коротко описав роботу чоловік.

Валентина Кириченко про своє життя написала дуже лаконічно: «<...> Живу і працюю в однієї господарки, літньої жінки. Вона мені як рідна і називає мене „ моя дівчинко, Валя ”<...>» [9, с. 2]. І добавила, що вже гарно розмовляє німецькою мовою.

«<...> Я знаходжусь у м. Ланзбесі (авт. Ландзберг). Мені дуже добре, їсти є що, хоч і роботи багато, але нічого <...>» [10, с. 2], – повідомила Ганна Гордієнко матері.

Миша Котенко про свою роботу висловився так: «<...> Тепер я разом з Василем, Іваном, дідом Павлом, Драгом Євгеном та ще п'ятьма хлопцями працюю у хазяїна. Квартирою забезпечений. Гарно годують <...>» [13, с. 2].

У листах до своїх рідних деякі оstarбайтери детально повідомляли про свої умови проживання. Із захватом описує це Іван Турківський: «<...> Кожному сімейному окрема квартира, ліжка, матрац, простирадло, пухова подушка, одне одіяло сезонне, пухова перина. <...>» [11, с. 2]. Іван Федоров написав про своє матеріальне забезпечення наступне: «<...> Тільки ми приїхали, нас розмістили по 4–5 душ до однієї кімнати, дали ліжка, ковдри, простирадла, рушники, чашки, миски. Одержуємо також і мило <...>» [12, с. 1].

Однією з поширених тем в листах було харчування. «<...> Їмо 4 рази на день: ранком каву, обід з 2 блюд кожен день перемінний, полуднуємо. Вечеря буває навіть з трьох блюд. Кожен день дають чоловікам по пляшці пива в обід та ввечері. Їмо завжди м'ясне і без норми. Їж скільки схочеш. Хліба дають 500 гр. <...> Порядок такий: хазяйка і всі робочі їдять в їдальні за одним столом і одне <...>» [11, с. 2], – читаємо в листі І. Турківського.

Іван Федоров написав про харчування наступне: «<...> Їмо дуже смачно. Одержуємо цукор, хліб по 400 грамів на день, мармелад, сир голландський, маргарин, ковбасу. Крім цього, нам варять ще тричі на день <...>» [12, с. 1].

Мотя Бойко дуже коротко написала про їжу: «<...> Жити мені добре. Їмо

скільки хочемо. Ми також одержуємо картки на продукти <...>» [14, с. 1].

Проблема забезпечення працюючих українців одягом і взуттям також часто порушувалася в листах остарбайтерів. «<...> Мамо! Я ходжу в усьому їхньому (черевики, плаття), живу по-культурному <...>» [10, с. 2], – читаємо в листі Ганни Гордієнко.

В одному з своїх листів Валентина Кириченко також написала матері про придбання собі одягу та взуття. «<...> Мамо, я купила шерстяну сукню, черевички на Віденському підборі та кімнатні черевички, два фартушки, чорну спідницю, три пари шовкових панчо та інше <...>» [9, с. 2; 15, с. 337], – читаємо в листі.

Окремі остарбайтери порушували в листах тему відпочинку і дозвілля. Про свій відпочинок І. Турківський написав коротко: «<...> Неділя – вихідний день, на подвір'ї церква, віра така сама. Правильно казали, що німці живуть добре. Так і правда, що живуть <...>» [11, с. 2]. Мотя Бойко також повідомила рідним, що їй зовсім не скучно жити в Німеччині, і щонеділі у них показують кіно [14, с. 1].

**Висновки.** Починаючи з кінця червня 1942 р., на сторінках газети «Вісті Прилуччини» друкувалися листи остарбайтерів. Метою була агітація молоді до добровільного виїзду на роботи до Німеччини. Редакцією газети відбиралися позитивні листи, в яких молоді люди описували своє гарне і забезпечене життя, а також агітували читачів і спонукали їх до поїздки у Німеччину.

Першими були листи громадян, які поїхали до Німеччини з Київської області. А з 1 липня 1942 р. стали друкувати листи уродженців Прилуцького повіту. Проте їх не було багато у зв'язку з тим, що офіційно писати листи остарбайтерам дозволили лише наприкінці 1942 р., а вже у вересні 1943 р. Чернігівську область від нацистів було звільнено.

Якщо проаналізувати зміст листів, то можна виокремити ряд тем, які порушували молоді люди, а саме: заспокоєння рідних, дорога, місце роботи, житлові умови, їжа, одяг та взуття, дозвілля та позитивні враження від Німеччини.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ДЖЕРЕЛ

1. Вербувальна комісія. Чоловіки та жінки України! Вісті Прилуччини. 1942. № 72. 24 червня. С.1.
2. « Ви думаєте про нас – нам живеться добре!» Листи з Німеччини. Вісті Прилуччини. 1943. № 56. 23 травня. С.2.
3. Вірт. У вербувальній комісії. Вісті Прилуччини. 1942. №75. 1 липня. С.2.
4. Вірт. Шлях до єдиної спільної праці. Вісті Прилуччини. 1942. №59. 24 травня. С.4.
5. Вісті Прилуччини. 1942. № 78. 8 липня. С.4.
6. Грінченко Г. Радянські жінки на примусових роботах Третього Райху: риси воєнних презентацій. Жінки Центральної та Східної Європи у Другій світовій війні: нендерна специфіка досвіду в часи екстремального насильства: зб. наук. праць/за наук. ред. докторки істор. наук Г. Грінченко, канд. істор. наук К. Кобченко, канд. істор. наук. О.Кісь. Київ: ТОВ «АРТКНИГА», 2015. С.238.
7. Лист, адресований Омелянченко Федорі Титівні, в с. Антонівку Варвинського району. Вісті Прилуччини. 1942. № 78. 8 липня. С.4.
8. Лист, адресований Тищенко С.З., в с. Ковтунівку Яблунівського району. Вісті Прилуччини. 1942. № 78. 8 липня. С.4.
9. Лист Валентини Кириченко – Катерині Кириченко у м. Прилуки, вул. Костянтинівська, 92. Вісті Прилуччини. 1943. № 56. 23 травня. С.2.
10. Лист Ганни Гордієнко до рідних. Вісті Прилуччини. 1942. № 75. 1 липня. С.2.
11. Лист Івана Турківського до Уляни, в х. Турківський Прилуцького району (нині не існуючий). Вісті Прилуччини. 1942. № 89. 2 серпня. С.2.
12. Лист Івана Федорова рідним у с. Бориспіль. Вісті Прилуччини. 1942. № 72. 24 червня. С.1.
13. Лист Михайла Котенка, адресований Котенку в с. Мала Дівиця. Вісті Прилуччини. 1942. № 92. 9 серпня. С.2.
14. Лист Моті Бойко рідним у с. Бориспіль. Вісті Прилуччини. 1942.

№ 72. 24 червня. С.1.

15. Нестеренко Л. О. Листи оstarбайтерки Валентини Кириченко з Німеччини та її життя після повернення в СРСР. / The 8th International scientific and practical conference “Scientific research: modern challenges and future prospects” (March 17–19, 2025) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2025. P. 337. ISBN 978-3-954753-06-2 URL: <https://sci-conf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-research-modern-challenges-and-future-prospects-17-19-03-2025-myunhen-nimechchina-arhiv/>

16. Праця українських робітників у Німеччині. Вісті Прилуччини. 1942. №90. 5 серпня. С.1.

# CULTUROLOGY

УДК 35.071.2

## CULTURAL POLICY OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF EUROPEAN INTEGRATION: THE TRANSFORMATION OF MODELS AND THE ROLE OF CULTURAL INSTITUTIONS

**Plotnik Nataliia Anatoliivna**

PhD student at the Department of Public  
Administration and Civil Service,  
Institute of Public Administration,  
V. N. Karazin Kharkiv National University  
Kharkiv, Ukraine  
<https://orcid.org/0000-0002-2268-6926>

**Abstract.** The article examines key aspects of the transformation of the state cultural policy of Ukraine in the context of European integration and global socio-cultural changes. The emphasis is on the need to modernize the functioning of cultural institutions in accordance with democratic principles, taking into account decentralization, the development of civil society and the innovation economy. A new model of cultural development is proposed, focused on inclusiveness, community participation and the integration of culture into sustainable development strategies.

**Keywords:** Culture, cultural institutions, territorial community, decentralization.

**Introductions.** In the context of Ukraine's chosen course of European integration and the need to adequately respond to the challenges of modernity, there is an urgent need to update both the state cultural policy and the cultural models inherent in Ukrainian society. Without such a transformation, Ukraine's full entry into the European space and active participation in the life of the European community are

impossible. The absence of such transformations complicates its adaptation to globalization processes and global socio-economic processes.

The study is based on a broad interpretation of the concept of "culture" proposed in UNESCO strategic documents, according to which culture includes not only art and literature, but also a system of values, a way of life, traditions, beliefs, human rights, as well as intellectual and emotional features that characterize social groups and societies in general.

**Aim.** Consider culture as an integrative factor that forms a specific way of understanding, knowing, and mastering the world around us.

**Materials and methods.** While writing the article, the author analyzed Ukrainian legislation, programs and strategies for the development of territorial communities, as well as other publications and research in open sources related to the sphere of culture, namely cultural resources and creative industries.

In accordance with the defined task and to achieve the goal of the study, a set of scientific methods and approaches was used, such as: generalization, classification and systematization methods, functional analysis methods, comparative analysis methods, and systemic approaches.

**Results and discussion.** The awareness of culture as a comprehensive phenomenon that reflects a specific way of knowing, understanding and mastering the world around us for a certain community gives grounds to assert: achieving balanced social development is possible only if the cultural dimension is integrated into the development strategy.

It should be noted that globalization processes put forward new requirements for states, among which the leading place is occupied by the ability to ensure innovative development based on knowledge and cultural dynamics. Undoubtedly, countries that are oriented towards innovative culture demonstrate higher adaptability and competitiveness in the world space. Thus, the role of culture as a tool for sustainable development, strengthening social unity and activating the creative potential of the nation is becoming more relevant.

In the context of Ukrainian realities, increasing the significance of culture



should, on the one hand, contribute to the disclosure of the creative potential of the nation, the formation of a favorable environment for creativity and new forms of social organization [1]; on the other hand, provide a value basis for reforms and modernization of the country.

All this creates new challenges and tasks for cultural institutions of Ukraine, which, within the framework of national cultural policy and its inherent models, perform a dual mission: remain stable elements of cultural infrastructure and, at the same time, active participants in the cultural process. That is why it is becoming relevant to find ways to increase the efficiency of cultural institutions as instruments of cultural policy and drivers of the development of the innovative potential of society.

In modern Ukrainian realities, several system-forming factors can be distinguished that determine the vector of necessary transformations in the sphere of culture:

1. The need to respond to geopolitical challenges, including the Russian-Ukrainian war, which actualizes the task of strengthening national unity.
2. The processes of decentralization and democratization, which take place in the context of the European integration course.
3. The emergence of civil society as an active participant in cultural processes.
4. The development of the knowledge economy, necessitates the need to ensure equal access to knowledge, culture and digital technologies for all members of society.

Therefore, the combined impact of these factors requires rethinking existing models of cultural life and modernizing institutional infrastructure. In our opinion, in the new cultural paradigm, cultural institutions in territorial communities should perform a dual function: to remain stable elements of the infrastructure and at the same time act as active agents of cultural development and innovation. Therefore, their functioning model should be based on three key principles:

- **Democracy** - ensuring open access to cultural services and achievements of all residents of the territorial community, regardless of gender, age, profession, or

political preferences;

- **Democratization** - creating equal opportunities for self-expression and participation in the cultural process;

- **Decentralization** - forming a cultural environment at the local level, focused on the needs of specific territorial communities.

It is important that these principles were laid down in the «Long-term Strategy for the Development of Ukrainian Culture – a Strategy of Reforms» (2016) [8], developed by the Ministry of Culture of Ukraine, which confirms the orientation of the state cultural policy towards the European model. The Strategy clearly demonstrates its orientation towards the European cultural model, since the proposed approach to ensuring the cultural rights of citizens and supporting the cultural development of the state meets European standards. Therefore, if Ukraine strives for a new, Europe-oriented model of cultural existence, this also requires modernization of approaches to the functioning of cultural institutions and key elements of cultural infrastructure. At the same time, the Strategy emphasizes the need to fill the existing network of state and municipal cultural institutions with new content, knowledge and opportunities for the effective provision of cultural services guaranteed by the Constitution of Ukraine, as well as to ensure the right of citizens to access culture and active participation in cultural life.

In the context of Ukraine's European integration course of development, the updated model of functioning of domestic cultural institutions should firstly provide for their transformation in accordance with the principles of democracy, openness and decentralization. This is a paradigm shift – from traditional platforms for demonstrating an already created cultural product, dominated by a limited circle of professionals and artists – to inclusive public spaces for communication and creativity, which provide not only access to cultural values, but also create conditions for self-expression and active participation of all members of the community in cultural life. Such an approach will allow Ukraine to gradually abandon the outdated idea of culture as something «special» and distant from everyday life.

Rethinking the role of cultural institutions involves moving from the traditional

role of a showcase of cultural products to the creation of inclusive public spaces for communication, creativity and interaction. This approach allows bringing culture closer to everyday life, involving wider segments of the population, and forming sustainable platforms for the development of the creative potential of communities.

As François Matarazzo [9] and Charles Landry [7] point out, it is the daily cultural activity at the local level – participation in concerts, theater performances, exhibitions, education or civic engagement – that forms the basis of sustainable cultural development.

**Conclusions.** Reforming Ukrainian cultural policy in the context of European integration involves not only changing the institutional form, but also transforming the content of cultural institutions. Their further development should be based on taking into account the needs of local communities and focusing on innovation, inclusion and democratic participation. Such an approach is the key to forming a viable model of culture that can respond to internal and external challenges and integrate Ukraine into the European cultural space.

## LIST OF REFERENCES

1. A New European Agenda for Culture. European Commission. – Brussels, 2018 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A267%3AFIN>
2. Cultural policy in Ukraine: concepts, practices, institutions / ed. A. A. Hrytsenko. – Kyiv: Institute of Culturology of the National Academy of Sciences of Ukraine, 2017. – 272 p.
3. Culture: Key to Sustainable Development. Proceedings of the Hangzhou International Congress. UNESCO, 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227740>
4. Frolova O. Decentralization as a factor in the development of cultural infrastructure at the local level // Cultural Bulletin. – 2020. – No. 42. – P. 58–64.
5. Ignatenko V. European integration and cultural policy of Ukraine: problems of adaptation // Scientific notes of the Institute of Political and Ethno-

National Research. – 2021. – No. 115. – P. 134–143.

6. Kolb S. Culture as a factor of sustainable development // Cultural policy: analytical review / UNESCO. – 2013 [Electronic resource]. – Access mode: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000226293>

7. Landry C. The Creative City: A Toolkit for Urban Innovators. – London: Earthscan, 2000. – 290 p.

8. Long-term strategy for the development of Ukrainian culture - a strategy of reforms: order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated February 1, 2016 No. 119-p [Electronic resource]. – Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/119-2016-p>

9. Matarazzo F. Use or Ornament? The Social Impact of Participation in the Arts. – Stroud : Comedia, 1997. – 96 p.

10. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated February 6, 2019 No. 72 «On approval of the State social standards for providing the population with public libraries in Ukraine»

11. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated January 23, 2019 No. 27-r. «Concept of reforming the system of providing the population with cultural services»

12. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated November 12, 1998 No. 1775 «On standards for providing the population with club institutions»

13. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated October 24, 2012 No. 984 «Procedure for the formation of a basic network of cultural institutions»

14. Universal Declaration on Cultural Diversity. UNESCO, 2001 [Electronic resource]. – Access mode: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127162>

15. Zayats I. The role of culture in the system of strategic community development // Strategic Priorities. – 2019. – No. 3(52). – P. 115–123.

# ФІЛОСОФІЯ КУЛЬТУРИ І КУЛЬТУРОЛОГІЧНЕ ЗНАННЯ: МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ДІАЛОГ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ КРИЗИ

**Сидоренко Любава Вікторівна,**  
к. мист-ва, доцент, професор кафедри  
поведінкових наук та військового лідерства  
Національна академія сухопутних військ  
ім. гетьмана П. Сагайдачного  
м. Львів, Україна

**Вступ. / Introductions.** На зламі тисячоліть особливої актуальності набуває потреба в міждисциплінарному узгодженні підходів гуманітарних наук, зокрема культурології та філософії культури. Сучасна епоха позначена глибокими трансформаціями ціннісних орієнтирів, розмиванням традиційних ідентичностей, прискоренням культурних змін та фрагментацією смислових структур. У глобалізованому світі, де стираються межі між культурами, але водночас посилюється конфлікт ідеологій і ментальних моделей, культура постає не лише як сфера символічного виробництва, а як простір боротьби за значення, пам'ять, ідентичність.

Поглиблення кризи цінностей, зниження рівня довіри до універсальних гуманістичних принципів, виклики цифрової доби, вплив масової культури на формування спрощених моделей сприйняття – усе це вимагає не просто філософського осмислення, а глибокого методологічного оновлення самої гуманітаристики. Концептуальне переосмислення методологічних засад гуманітарного пізнання стає ключовою передумовою для формування відповідей на цивілізаційні виклики сучасності.

У цьому контексті порівняльне дослідження філософії культури й культурології набуває особливого значення, оскільки дозволяє не лише виявити відмінності між цими двома формами пізнання, а й окреслити їхню потенційну синергію у створенні цілісного й глибокого розуміння культури як феномена. Такий діалог відкриває шлях до формування нового, постнекласичного гуманітарного мислення, здатного інтегрувати раціональне й символічне,

аналітичне й ціннісно-сміслове.

**Ціль роботи. / Aim.** Виявлення відмінностей і точок дотику між філософією культури та культурологією як самостійними формами гуманітарного пізнання; окреслення їхнього внеску в осмислення феномена культури в умовах сучасної цивілізаційної трансформації.

**Матеріали та методи. / Materials and methods.** Теоретичною базою дослідження слугували праці Аристотеля, І. Канта, Г.-Г. Гадамера, Г. Сковороди, О. Шпенглера, а також сучасних філософів і культурологів. Методологія охоплює герменевтичний, історико-філософський, аксіологічний та компаративний підходи.

**Результати та обговорення. / Results and discussion.** Культурологія як наука сформувалася на перетині соціальних і гуманітарних дисциплін, інтегруючи методологічні засади антропології, соціології, історії, психології, мистецтвознавства та семіотики. Її міждисциплінарна природа зумовлює орієнтацію на комплексне дослідження культури як багатовимірної системи знаків, символів, соціальних практик, смислів і цінностей, що функціонують у конкретному історичному, соціальному та ментальному контексті. Культурологія вивчає не лише зовнішні прояви культурних феноменів, а й механізми їхнього відтворення, передачі та рецепції, спираючись переважно на емпіричні, описові та аналітичні підходи.

На відміну від неї, філософія культури постає як рефлексивна метатеорія, яка прагне до виявлення універсальних засад культурного буття, його онтологічної структури, аксіологічних засновків і смислових горизонтів. Культура в цьому контексті розглядається не стільки як об'єкт вивчення, скільки як спосіб існування і самопізнання людини, форма реалізації свободи, творчості, духовного пошуку. Філософія культури спрямована на глибинний аналіз архетипів, символічних систем, трансцендентних орієнтирів, а також світоглядних передумов, що лежать в основі культурного буття.

У класичній і сучасній традиції філософії культури центральною темою залишається осмислення сутності культури як фундаментального феномена

людського існування. Особливого значення набувають опозиції, що окреслюють межі культурного дискурсу: «культура і цивілізація», «культура і природа», «культура і суспільство». Вони не лише демонструють різні вектори взаємодії людини зі світом, а й виявляють глибину її духовної та ментальної залученості в культурне поле.

Ключовим аспектом філософського аналізу є феномен людини, яка постає одночасно як творець і носій культури, так і її продукт. У цьому контексті антропологічна складова філософії культури набуває онтологічної та аксіологічної глибини: особистість осмислюється крізь призму еволюційного розвитку, соціокультурної динаміки, символічної дії та духовного самостановлення. Такий підхід дозволяє вийти за межі суто біологічної або соціологічної інтерпретації людини.

Важливим предметом філософського осмислення є взаємозв'язок духовної та матеріальної культури, які постають не як протиставлені, а як взаємодоповнювальні виміри єдиного процесу культурної еволюції. Саме в їхній взаємодії народжуються й закріплюються смисли, норми, символи, що визначають структуру та динаміку культурного середовища.

До проблемного поля філософії культури входять такі ключові поняття, як мораль, естетика, цінності, символ, знак, традиція, ритуал, міф. Це поле не є сталим, воно постійно розширюється під впливом новітніх викликів: цифровізації, глобалізації, криз ідентичності, екологічних загроз тощо.

Необхідно розрізняти філософію культури та культурологію, а також їхнє співвідношення з історією та теорією культури. Філософія культури виходить за межі історичних фаз розвитку людства, зосереджуючись на сенсотворчій природі культури як такої. Соціологія культури, своєю чергою, аналізує функціонування культурних форм у межах соціальних відносин, тоді як філософія культури прагне до уніфікації онтологічного і гносеологічного осмислення культури. Культурологія тяжіє до описової систематизації культурних явищ через порівняння, типологізацію та інтерпретацію. Їй притаманна комплексність, об'ємність і схильність до емпіричних досліджень.

Філософія ж культури оперує абстрактними, універсальними поняттями, що дають змогу окреслити глибинні закономірності розвитку культури як форми людської екзистенції. Відповідно до цього, вони співвідносяться як теоретичні моделі – до предметного аналізу, подібно до зв'язку етики з моральністю чи естетики з мистецтвом. Попри постійні спроби розмежування предметних полів філософії культури та культурології, ця проблема залишається відкритою. Її полемічність зумовлена динамікою гуманітарного знання, зміною теоретичних пріоритетів та трансформацією самих підходів до аналізу культури. Визначення меж і точок дотику між цими дисциплінами має не лише академічну, а й практичну цінність – воно сприяє глибшому розумінню культури як багатовимірного, живого й динамічного утворення.

Окрему увагу слід приділити ролі філософії як форми мислення у становленні культурології як наукової дисципліни. Філософія формує світоглядні засади, задає межі гносеологічного поля й аксіологічні основи культури. Той чи інший філософський погляд – ідеалізм, матеріалізм, натуралізм, екзистенціалізм, постструктуралізм або релігійно-містичний підхід – зумовлює специфіку культурного бачення світу. Таким чином, філософія не лише задає методологічний вектор гуманітарного пізнання, а й визначає горизонти інтерпретації культури як складної цілісності.

**Висновки. / Conclusions.** Філософія культури та культурологія, попри відмінності у підходах, предметах аналізу й методологічному інструментарії, переслідують спільну мету – глибоке пізнання культури як феномена людського буття. Їхня взаємодія, синтез і паралельне функціонування не лише доповнюють одна одну, а й відкривають нові перспективи для подолання редукціонізму в гуманітарному мисленні. В умовах глобальних цивілізаційних викликів та кризи цінностей саме така методологічна взаємодія створює передумови для розвитку постнекласичного, інтегративного підходу до вивчення культури, що є надзвичайно актуальним для сучасної гуманітаристики.



# LITERATURE

## ОСНОВНІ ТЕМАТИЧНІ АСПЕКТИ ТА ПРОБЛЕМАТИКА РОМАНУ ЙОАННИ ЯГЕЛЛО «НАЙУЛЮБЛЕНІША»

**Похилюк Олена Миколаївна,**  
кандидат філологічних наук,  
старший викладач кафедри української філології,  
Комунальний заклад вищої освіти  
«Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж», м. Вінниця, Україна  
ORCID: 0000-0003-2786-4055

**Вступ.** Підліткова література відкриває безмежний світ можливостей, охоплюючи різноманітні жанри та стилі. На сьогодні вона змагається з книгами категорії *young adult* (YA), які, хоча й орієнтовані на молодь, найчастіше привертають увагу саме підлітків. Однією із досить популярних сучасних авторок творів для молоді є Йоанна Ягелло (Joanna Jagiełło), польська письменниця, в літературному доробку якої натрапляємо на книги для дітей, підлітків та дорослих, літературну кар'єру яка розпочала з поезії, а згодом стала відомою завдяки підлітковим романам, що порушують важливі соціальні й психологічні теми, такі як дорослішання, складні сімейні стосунки, перше кохання та пошук власної ідентичності. Однією з останніх її книг, в якій розповідається про підлітковий досвід, сімейні конфлікти та зв'язок із минулим, є твір «Найулюбленіша» (2024) [4].

**Мета роботи** – проаналізувати роман Йоанни Ягелло «Найулюбленіша», виявити його основні тематичні аспекти та проблематику, зокрема питання дорослішання, самотності, взаємин між батьками й дітьми, юнацького кохання та соціальних упереджень. Особлива увагу плануємо звернути на містичні елементи твору та їх роль в розкритті внутрішнього світу головної героїні. Дослідження також має на меті визначити, як роман впливає на формування

світогляду підлітків і сприяє їхньому осмисленню власних переживань та пошуку себе.

**Матеріали та методи.** Зважаючи на те, що матеріалом для дослідження обрано один з останніх творів письменниці, який досі не перекладений українською мовою, твір «Найулюбленіша», опублікований у Лодзі в 2024 р., літературно-критичних праць з інтерпретації цього роману ще немає. Натрапляємо тільки на інтернет-сторінках польських книгарень та видавництв рецензії на аналізований твір, зокрема: «Najukochańsza. Joanna Jagiełło. Literatura 2024» М. Бохенек [2], «Recenzja książki: Najukochańsza» М. Галічек-Кремпи [3]. Цікавою в літературно-критичному аспекті є інформація про твір, розміщена в сімейному книжковому блозі ZaczytASY [1].

**Результати та обговорення.** Роман «Найулюбленіша» Йоанни Ягелло – це чуттєва та глибока історія про дорослішання, прийняття власних рішень і сміливість жити за своїми правилами. М. Галічек-Кремпа у своїй рецензії відзначає, що книга вчить залишати позаду те, що не варте уваги: злісні глузування, осудливі погляди та чужі упередження [3]. Письменниця наголошує, що кожен має право на щастя, і лише від нас залежить, чи наважимося ми його досягти.

Головна героїня, Мілка (повне ім'я – Мілена), стикається з труднощами в спілкуванні з однолітками, особливо через свою матір, яка поводить себе нестандартно та викликає осуд у невеликому містечку. У рецензії М. Бохенек підкреслюється, що роман змальовує непрості випробування підліткового віку: пошук себе, відновлення стосунків із матір'ю, адаптацію до нового середовища, а також перше юнацьке кохання [2].

«Найулюбленіша» – ніжна, але водночас зріла оповідь для тих, хто стоїть на порозі дорослішання та впізнає в переживаннях героїв власні радощі й сумніви, страхи, проблеми та надії. Це історія, яка надихає жити за покликом серця, не зважаючи на зовнішні обставини.

Роман Йоанни Ягелло «Найулюбленіша» охоплює низку важливих для підлітків тем, зосереджуючись на їхніх внутрішніх переживаннях і стосунках із

близькими. Авторка створює емоційно глибоку історію, в якій головний акцент робиться не на драматичних подіях, а на тонкому зображенні почуттів героїв, їхніх сумнівів і пошуків власного місця у світі.

Одна з ключових тем твору – самотність і неприйняття. Головна героїня відчуває себе ізольованою серед однолітків, хоча й не може повністю усвідомити причини цього. Вона змушена жити в новому для неї середовищі, де не знаходить підтримки. Відсутність людини, з якою можна поділитися своїми думками, посилює її відчуття відчуженості.

Наступною важливою проблемою є складність взаємин між батьками і дітьми. Після смерті бабусі Мілка змушена переїхати до Зеленого Будинку до матері, з якою вона майже не знайома. Жінка в минулому віддала доньку на виховання бабусі, оскільки не хотіла відмовлятися від своєї кар'єри скульпторки. Дівчина сприймає це як зраду й не може пробачити матері, навіть коли та намагається налагодити стосунки. Ця лінія показує, наскільки складно іноді зрозуміти мотиви близьких людей і прийняти їхні рішення.

Ще одна важлива тема – соціальні упередження і страх перед інакшістю. Місцеві жителі вважають матір Мілки дивакуватою, а дехто навіть називає її відьмою. Це змушує дівчину соромитися й сумніватися в собі, особливо коли вона починає переживати дивні видіння, пов'язані з минулим. Дівчина боїться зізнатися своїм однокласникам, ким насправді є її мама. Вона боїться, що й сама може мати незвичайні здібності. Цей мотив перегукується з історією про жінок, яких колись страчували на Кролячому Пагорбі, звинувачуючи в чаклунстві.

Також у творі розкривається тема пошуку себе й власної ідентичності. Мілка не лише намагається зрозуміти свої почуття щодо матері, а й шукає відповіді на питання про своє походження, адже їй досі невідомо, хто її батько. Ця невідомість ще більше ускладнює її сприйняття світу й власного місця в ньому.

Попри складні стосунки з матір'ю, поступово між ними з'являється взаєморозуміння. Мілка починає помічати схожість між собою та Етою (так дівчина звертається до матері), відкриваючи для себе нові сторони їхнього

зв'язку. Авторка показує, що навіть після років розлуки родинні зв'язки не зникають, а справжнє порозуміння можливе лише через відкритий діалог і бажання почути одне одного.

Таким чином, «Найулюбленіша» – це не просто роман про дорослішання, а багатогранна історія про стосунки, самопізнання та сміливість бути собою. Він порушує питання, які можуть бути близькими кожному підліткові, допомагаючи осмислити власні переживання та знайти відповіді на важливі життєві питання.

Авторка сімейного книжкового блогу *ZaczytASY* зазначає: ««Найулюбленіша» – це роман про любов у найрізноманітніших її проявах. Це і любов між матір'ю та донькою, яка не зникає навіть попри складні обставини, і перше романтичне почуття, що допомагає Мілці розкритися для іншої людини» [1]. Письменниця передає ці почуття стримано й природно, без надмірного пафосу чи сентиментальності. Завдяки вдало дібраним словам, майстерно вибудованим сценам і діалогам вона дає читачеві можливість самостійно осмислювати емоції персонажів і робити власні висновки.

У романі «Найулюбленіша» Йоанни Ягелло тема юнацького кохання та перших почуттів займає важливе місце, проте вона не є домінуючою. Авторка змальовує ці переживання тонко та правдиво, без зайвої ідеалізації, роблячи акцент на емоціях героїв і їхніх сумнівах.

Головна героїня, Мілка, після смерті бабусі та переїзду до матері відчувається самотньою та ізольованою. Але все змінюється, коли вона знайомиться з хлопцем із сусіднього класу. Спілкування з ним допомагає їй не лише легше переносити дорогу до школи, а й поступово відкриватися іншим людям. Це почуття розвивається природно, через щоденні зустрічі, розмови та спільний досвід.

Мілکا ще не до кінця розуміє свої почуття, її хвилюють власні переживання та ставлення хлопця. Вона вагається, чи варто довіряти новим емоціям, адже її життя зараз сповнене змін і невизначеності. Авторка правдиво передає внутрішні суперечності підліткової закоханості – коли водночас

хочеться бути ближче до когось і боїшся втратити власну незалежність.

Для Мілки це почуття стає не просто романтичним переживанням, а й своєрідною підтримкою в складний період її життя. Хлопець допомагає їй не відчувати себе дуже самотньою, відкриває перед нею нові можливості для спілкування. Водночас їхні стосунки не позбавлені труднощів – вони сповнені хвилювань, нерозуміння, моментів радості та розчарувань.

Йоанна Ягелло показує, що перше кохання – це не лише романтичні моменти, а й сумніви, страх бути відкинутим, переживання через зміну звичного життя. Вона не ідеалізує ці стосунки, а зображує їх як частину дорослішання, через яке проходить кожен підліток.

Підсумовуючи, підкреслимо, що в романі «Найулюбленіша» тема юнацького кохання розкрита через призму самопізнання та дорослішання. Воно не є головною сюжетною лінією, але відіграє важливу роль у розвитку Мілки, допомагаючи їй зрозуміти себе, подолати страх самотності та відкритися назустріч новим почуттям.

Складно не зауважити, що роман «Найулюбленіша» Й. Ягелло містить виразні містичні мотиви, які надають історії глибини та загадковості. Вони гармонійно поєднуються з реалістичним сюжетом і допомагають розкрити внутрішній світ головної героїні, її страхи, сумніви та зв'язок із минулим.

У творі майстерно вплетені історичні мотиви, зокрема судові процеси над відьмами та їхні страти. Ця тема проходить через всю історію та створює напружену атмосферу, в якій минуле перегукується із сучасністю. Авторка проводить паралель між переслідуванням жінок у давнину та упередженим ставленням до матері головної героїні у наші дні.

Головна героїня з дитинства переживає загадкові видіння, пов'язані з відьмами, їхніми допитами та спаленнями на вогнищах. Це викликає в неї страх і нерозуміння: чи вона просто вигадує ці образи, чи вони справді мають якесь значення? Ключовим місцем у її містичних переживаннях стає Кролячий Пагорб – територія, де колись відбувалися страти. Саме тут Мілка особливо гостро відчуває зв'язок із минулим і стикається з власними страхами.

Мати Мілки, Ета, викликає неоднозначні емоції в жителів села. Її творчий спосіб життя, нестандартна поведінка та незалежність роблять її об'єктом чуток і осуду. Дехто навіть називає її відьмою, що змушує доньку почуватися ізольованою серед однолітків. Водночас це ще більше підсилює містичний підтекст роману: чи справді Ета має якусь особливу силу, чи це лише вигадки й страхи оточення?

Окрім теми відьом, у романі простежується вплив стародавніх слов'янських вірувань. Таємничість Кролячого Пагорбу, страх перед невідомим, містичні бачення та історії з минулого нагадують народні легенди, пов'язані з духами, прокляттями та відьомськими обрядами. Це додає тексту етнографічного колориту й заохочує читача дізнатися більше про слов'янську міфологію.

Таким чином, узагальнимо, що містичні елементи в романі «Найулюбленіша» виконують важливу роль у розкритті теми самопізнання, сімейних таємниць і зв'язку минулого із сучасністю. Видіння Мілки, образ її матері та історичні ретроспективи створюють атмосферу загадковості й напруженості, яка захоплює читача й спонукає до роздумів над містичним підтекстом нашого життя.

**Висновки.** Отже, роман «Найулюбленіша» Йоанни Ягелло – це чуттєва й глибока історія про дорослішання, самопізнання та складність людських стосунків. Однією з головних тем твору є стосунки між матір'ю та донькою. Авторка показує, як непрості життєві рішення можуть призвести до відчуження, але водночас залишають простір для примирення. Паралельно розкривається тема самотності та пошуку розуміння, адже Мілка відчувається чужою і серед рідних, і серед однолітків. Окремої уваги заслуговують містичні мотиви, які додають історії глибини та інтриги. Видіння головної героїні, пов'язані з відьмами та давніми переслідуваннями, відображають її внутрішні страхи й відчуття ізольованості. Через цей сюжетний хід авторка проводить паралелі між минулим і сучасністю, нагадуючи про суспільні упередження, що не зникли навіть у наш час.

«Найулюбленіша» – це книга про зміни, які часто є непростими, але необхідними. Вона не дає готових відповідей, а лише ставить питання, запрошуючи читача до роздумів. Йоанна Ягелло майстерно поєднує життєві та психологічні аспекти з історичними й містичними елементами, створюючи твір, який зачіпає важливі теми, проте залишається легким для сприйняття.

Вважаємо, що цей роман можна без вагань включати до списку додаткової літератури для прочитання підлітками, адже він порушує чимало важливих тем і проблем, з якими стикаються сучасні молоді люди.

### ЛІТЕРАТУРА:

1. [#partonat] Joanna Jagiełło, Najukochańsza [Wydawnictwo Literatura]. Marca 18, 2024. URL: <https://zaczytasy.blogspot.com/2024/03/partonat-joanna-jagieo-najukochansza.html> (дата звернення 29.03.2025).
2. Bochenek M. Najukochańsza. Joanna Jagiełło. Literatura 2024. 27-06-2024. URL: <https://opetaniczytaniem.pl/recenzje/najukochansza-joanna-jagiello-literatura-2024.html> (дата звернення 29.03.2025).
3. Galiczek-Krempa M. Recenzja książki: Najukochańsza. URL: <https://www.granice.pl/recenzja/najukochansza/79996> (дата звернення 29.03.2025).
4. Jagiełło J. Najukochańsza. Łódź : Literatura, 2024. 224 s.

# POLITICAL SCIENCES

## RELATIONS OF CARIBBEAN STATES AND UKRAINE: NEW POLICY DIMENSIONS

**Taranenko Anna,**  
Associate Professor,  
Department of International Relations,  
Candidate of Political Science (PhD),  
National University of “Kyiv-Mohyla Academy”

### **Introduction.**

Ukraine’s relations with states of the Caribbean region have long been out of top priorities of the Ukrainian foreign policy. Yet, the situation is evolving dynamically and Ukrainian foreign policy dimensions transform. Ukraine is actively working on establishing, re-establishing and reinvigorating relations with many countries of the region of Pluralistic South with the goal of enhancing new partnerships. Latin America and the Caribbean subregion as part of the Pluralistic South region is gaining increasing more attention in the framework of the Ukrainian foreign policy.

**Aim.** The aim of this study is to determine and characterize new policy dimensions in the relations of the Caribbean states and Ukraine.

**Materials and methods.** In order to determine and characterize new policy dimensions in the relations of the Caribbean states and Ukraine, the author of the study has utilized historical, comparative approach, as well as the method of case study. The empirical sources are Ukrainian official documents.

**Results and discussion.** The Caribbean subregion has long stayed out of the main priorities of the Ukrainian foreign policy, starting from 1990s. Nevertheless, the political landscape is changing rapidly, and now Ukraine is actively working on establishing and enhancing relations with many countries of the Pluralistic South,



including Latin American and the Caribbean subregion.

In particular, one of the crucial steps in this regard has become the adoption of the Communications Strategy of Ukraine with the Countries of Latin America and the Caribbean. This document serves as a roadmap in Ukraine's pursuit of developing strong and mutually beneficial relations with the Latin American countries [2, p. 1]. At the presentation of the document, it was underscored that creation of the Communication strategy was crucial for strengthening Ukraine's ties with the countries of Latin America and the Caribbean [2, p. 1]. The goal is to enhance Ukraine's presence in key regions of the globe. It was stressed that Latin America and the Caribbean were among key new horizons in 2024 and beyond, and every effort would be made to ensure that further cooperation would become a driving force for mutual prosperity and well-being [2, p. 1].

Ukraine is making efforts to enhance relations with the countries of the Caribbean, in particular. To this end, prospects for the development of cooperation between Ukraine and the Caribbean Community (CARICOM), which is an influential regional organization covering 20 countries in Central and South America, were discussed at an online meeting between Deputy Secretary General of CARICOM for Foreign Affairs and Public Relations and Deputy Minister of Foreign Affairs of Ukraine in 2023 [1, p. 1]. Cooperation with this subregional organization can become an important catalyst of invigorating Ukraine's relations with the countries of the area. The interlocutors agreed to continue close cooperation with the goal of expanding contacts between the CARICOM member countries and Ukraine in the spheres of mutual interest, first of all, trade, economy and investment sectors [1, p. 1]. Ukraine is also developing mutually beneficial relations with the countries of the Community of Latin American and Caribbean states (CELAC).

In addition, Ukraine enhanced relations with the countries of the subregion by intensifying work at the inter-parliamentary level. In 2024 the Ukrainian Parliament set up a new inter-factional association for cooperation with Latin America and the Caribbean. The countries of this area are developing dynamically, there are a lot of young people there and significant socio-economic growth is expected in the next

30-50 years [3, p. 1]. Cooperation at the parliamentary level will become an important additional instrument of building mutual interest and trust. Inter-parliamentary format will allow Ukraine to deepen and expand respective work already underway [3, p. 1].

**Conclusions.** It can be concluded that despite a long pause in the relations of Ukraine and the Caribbean states, the situation has changed dynamically. One of the important respective developments has become adoption of the Communication Strategy of Ukraine with the countries of Latin America and the Caribbean. In addition, Ukraine is actively enhancing relations with the Caribbean Community (CARICOM), the Community of Latin American and Caribbean states (CELAC), as well developing relations at the inter-parliamentary level in order to promote mutually beneficial cooperation and trust.

#### LIST OF REFERENCES

1. Андрій Мельник провів переговори із заступницею Генерального секретаря Карибського співтовариства, пані послом Донною Форде <https://mfa.gov.ua/news/andrij-melnik-proviv-peregovori-iz-zastupniceyu-generalnogo-sekretarya-karibskogo-spivtovaristva-pani-poslom-donnoyu-forde> (дата звернення 13.04.2025).
2. МЗС презентувало першу в історії Комунікаційну стратегію Україна – держави Латинської Америки і Карибського басейну. Міністерство закордонних справ України <https://mfa.gov.ua/news/mzs-prezentovalo-pershu-v-istoriyi-komunikacijnu-strategiyu-ukrayina-derzhavi-latinskoyi-ameriki-i-karibskogo-basejnu> (дата звернення 13.04.2025).
3. Arsenii Pushkarenko: Ukraine strengthens cooperation with Latin American and Caribbean countries by deepening work at the inter-parliamentary level. Verkhovna Rada of Ukraine <https://www.rada.gov.ua/en/news/News/250092.html> (дата звернення 13.04.2025).

# ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМУНІКОЛОГІЯ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ ДЕМОКРАТИЧНОЇ РЕСПУБЛІКИ ТА ПРОБЛЕМАТИКА ЇЇ СТАНОВЛЕННЯ В УКРАЇНІ

**Кривицький Геннадій Володимирович**

аспірант

Національний педагогічний університет

імені М. П. Драгоманова

м. Київ, Україна

**Вступ.** Сучасне суспільство переживає період активного розвитку інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ), які значною мірою впливають на формування демократичних процесів.

У контексті становлення демократичної республіки в Україні ІКТ та комунікативні механізми відіграють ключову роль у забезпеченні прозорості влади, активізації громадянського суспільства та формуванні політичної культури.

У тезах розглядаються основні аспекти впливу ІКТ на демократичні трансформації та виклики, що стоять перед Україною у цьому процесі.

**Ціль роботи.** Метою роботи є аналіз впливу інформаційно-комунікативних технологій на формування демократичної республіки в Україні, дослідження їх ролі у забезпеченні ефективної комунікації між владою та громадянами, а також виявлення проблем, пов'язаних із впровадженням ІКТ у політичну сферу.

**Матеріали та методи.** Проведений аналіз наукової літератури, законодавчих актів та міжнародних документів щодо застосування ІКТ у політичних процесах. Контент-аналіз медіа та соціальних мереж для оцінки їхнього впливу на формування політичних поглядів. Переглянуто емпіричні дослідження та статистичні дані щодо використання ІКТ у політичному житті України. Також застосований метод порівняльного аналізу для визначення особливостей впровадження ІКТ у політичних системах інших країн.

**Результати та обговорення.** ІКТ є ефективним інструментом для підвищення прозорості державного управління. Електронне врядування, відкриті дані, цифрові платформи для громадянського обговорення та електронні вибори сприяють зміцненню демократичних засад.

Впровадження цифрових технологій сприяє підвищенню ефективності комунікації між державними органами та громадянами, що, у свою чергу, покращує рівень довіри до влади та стимулює активну громадянську участь.

Разом з тим, ІКТ сприяють появі нових можливостей для участі громадян у процесах ухвалення рішень.

Онлайн-петиції, платформи для обговорення законодавчих ініціатив та електронні голосування є ефективними механізмами залучення суспільства до політичного процесу. Водночас цифрові платформи забезпечують швидке та прозоре інформування населення про дії уряду, що сприяє підзвітності влади перед громадянами.

Однак в Україні існує низка викликів, що ускладнюють ефективне використання ІКТ у державному управлінні та політичному житті:

1. **Недостатня цифрова грамотність населення** – значна частина громадян не має достатніх навичок для активного використання електронних сервісів. Відсутність належної освіти та навчальних програм ускладнює залучення широких верств населення до цифрової демократії.

2. **Кіберзагрози та інформаційна безпека** – зростає кількість кібернападів на державні ресурси та дезінформаційних кампаній. Кібератаки на урядові сайти, витік персональних даних та поширення фейкової інформації становлять серйозну загрозу для довіри громадян до цифрових ініціатив. Дезінформація стала серйозною загрозою для демократичного розвитку України. Фейкові новини, маніпуляції та інформаційні війни спрямовані на підрив довіри до державних інституцій. Використання алгоритмів соцмереж для поширення фейків ускладнює розпізнавання достовірної інформації.

3. **Нерівномірний доступ до цифрових технологій** – у сільських регіонах інтернет-покриття та якість цифрових послуг значно нижчі, ніж у

містах. Це створює цифровий розрив між містами та селами, що впливає на рівність можливостей для всіх громадян.

4. **Проблеми з довірою до цифрових процесів** – електронне голосування та цифрові реєстри потребують високого рівня довіри громадян та гарантій безпеки даних. Без ефективних механізмів захисту особистої інформації та прозорих процедур цифрової взаємодії громадяни можуть утримуватися від участі у цифрових ініціативах.

Розвиток цифрової демократії в Україні можливий за умов впровадження державних програм цифрової освіти, підвищення рівня кібербезпеки, залучення громадян до електронного врядування та покращення інфраструктури для рівного доступу до інформаційних технологій.

Також необхідно створювати стимули для громадянської активності в цифровому середовищі, розвивати механізми електронного контролю за діяльністю влади та вдосконалювати нормативно-правову базу для захисту персональних даних і боротьби з кіберзлочинністю. Цифрові платформи сприяють прозорості державних процесів.

Електронні декларації, автоматизовані реєстри та відкриті дані зменшують можливості для корупції. Однак ефективність таких інструментів залежить від їх впровадження та контролю з боку громадянського суспільства.

Впорыважня системи E-Government забезпечує участь громадян у державному управлінні через електронні петиції, онлайн-голосування та консультації. Приклади в Україні:

- Портал "Дія" – цифрові документи, субсидії, реєстрація бізнесу.
- Відкриті дані (data.gov.ua) – доступ до державних реєстрів.
- Електронний суд – подача позовів онлайн.

Основні антикорупційні ІКТ-інструменти в Україні

- "ProZorro" – система електронних закупівель, що мінімізує корупційні ризики.
- "Опендатабот" – платформа для перевірки юридичних осіб та їхньої діяльності.

- "Єдиний реєстр корупціонерів" – база даних осіб, притягнутих до відповідальності за корупційні правопорушення.

Міністерство цифрової трансформації України (Мінцифра) – державний орган, створений у 2019 році, відповідальний за цифровізацію державного управління, розвиток кібербезпеки та електронного врядування. Основні напрямки діяльності:

- Створення інструментів цифрової ідентифікації (наприклад, ID-карта в "Дія").
- Автоматизація державних послуг.
- Розвиток цифрової грамотності населення.

**Перспективи розвитку.** Подальший розвиток ІКТ в Україні сприятиме поглибленню електронного врядування, боротьбі з корупцією та підвищенню прозорості державних процесів.

Однак важливим завданням залишається захист інформаційної безпеки та підвищення рівня цифрової грамотності громадян.

(Розширена версія з доданими розділами про фейки, політичну комунікацію, ІКТ у боротьбі з корупцією, електронну демократію, перспективи розвитку та діяльність Міністерства цифрової трансформації України)

**Висновки.** Інформаційно-комунікативні технології є потужним чинником формування сучасної демократичної республіки в Україні. Їх ефективне використання сприяє підвищенню громадянської активності, покращенню доступу до інформації та демократизації політичного процесу. Водночас важливим завданням є подолання викликів, пов'язаних із дезінформацією, цифровою нерівністю та безпекою даних. Розвиток цифрових технологій має супроводжуватися вдосконаленням правових механізмів їхнього регулювання та підвищенням рівня цифрової грамотності населення.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Демократизація політичних інститутів і суспільний розвиток в Україні / за ред. О. О. Рафальського, О. М. Майбороди. – Київ: Інститут політичних і

етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України, 2019.

2. Комунікативні технології в політиці: теорія та практичний вимір/  
Р. М. Писаревська; наук. кер. М. О. Шабанов;. – ОНУ ім. І. І. Мечникова, Одеса,  
2018.

3. Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet  
Worldwide / Norris, P.– Cambridge University Press, 2001.

# ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВІДУВАЛЬНИХ СЛУЖБ США У ХХІ СТОЛІТТІ: ТЕХНОЛОГІЧНА МОДЕРНІЗАЦІЯ, OSINT ТА ВИКЛИКИ КІБЕРБЕЗПЕКИ

**Павлова Олена Валеріївна**

к. соціол. н., доцент

Державний податковий університет

Ірпінь, Україна

ORCID 0009-0005-6909-9197

**Вступ.** У ХХІ столітті розвідка перетворюється на головний інструмент державного впливу у сфері глобальної безпеки. На тлі постійних кіберзагроз, гібридних конфліктів та цифрової трансформації, саме здатність до своєчасного отримання, аналізу та використання стратегічної інформації визначає рівень безпеки держави. З огляду на світове лідерство США у сфері оборонної політики, дослідження динаміки розвитку їхніх розвідувальних структур має не лише аналітичну, а й практичну цінність. Досвід США демонструє, як розвідка адаптується до викликів нової епохи – цифрової, високошвидкісної, асиметричної.

**Мета роботи:** є комплексне вивчення еволюції розвідувального співтовариства США у ХХІ столітті з акцентом на структурні реформи, цифрову трансформацію, зростання ролі OSINT і відповідь на кіберзагрози.

**Матеріали та методи.** У процесі дослідження еволюції розвідувального співтовариства США у ХХІ столітті було використано міждисциплінарний підхід, що поєднує історико-політологічний аналіз та елементи OSINT-аналітики. Основу джерельної бази склали офіційні документи американських спецслужб, звіти аналітичних центрів, міжнародна публіцистика та верифіковані відкриті ресурси.

Значний внесок у вивчення процесів реформування розвідувального апарату США зробила українська дослідниця Ірина Дудко. У своїй роботі вона розглядає політичні, організаційні та міжвідомчі трансформації, які були впроваджені після подій 11 вересня 2001 року, зокрема акцентує увагу на



створенні інституту Директора національної розвідки, посиленні міжагентурної координації та впровадженні єдиних аналітичних стандартів

Аналіз відкритих джерел інформації як нового розвідувального інструменту проводився на основі досліджень аналітичного центру Brookings Institution, де OSINT розглядається як рівноправне джерело стратегічної аналітики поряд із традиційними агентурними каналами. OSINT, на думку американських експертів, суттєво підвищує швидкість виявлення загроз і прийняття рішень в умовах інформаційної війни.

Методологічно дослідження ґрунтувалося на контент-аналізі звітів таких організацій, як ЦРУ, NSA, ODNI, а також на кейс-методі, застосованому до реформ 2004 року, впроваджених відповідно до Intelligence Reform and Terrorism Prevention Act.

Окрему роль відіграли елементи OSINT-аналізу, що дозволили інтегрувати відкриті цифрові масиви інформації (зокрема супутникові зображення, урядові заяви, аналітичні дашборди) у структуру наукового аналізу. Таке поєднання методів забезпечило комплексність і репрезентативність результатів дослідження.

**Результати та обговорення.** З початку XXI століття, особливо після терактів 11 вересня 2001 року, розвідувальна система США зазнала якісної реформи. Ухвалення Intelligence Reform and Terrorism Prevention Act (2004) призвело до створення посади Директора національної розвідки (DNI), який координує діяльність 18 розвідувальних агентств.

Ключові функції сучасного співтовариства включають: аналіз геопросторових даних (NGA), електронну розвідку та кіберзахист (NSA), зовнішню агентурну розвідку (CIA), військову аналітику (DIA) та контррозвідку (FBI).

Слід зазначити, що так зміни торкнулися організаційної побудови: підзвітність структур, розподіл відповідальності, усунення дублювання функцій. Розвідслужби почали працювати за принципом міжвідомчої сітки з єдиними стандартами аналізу та обміну даними.

Такі інституції, як Національний центр контррозвідки та безпеки (NCSC) і Національний антитерористичний центр (NCTC), були включені до системи стратегічного попередження, що дозволяє краще координувати інформаційні потоки у кризових ситуаціях.

Одним із визначальних факторів нової розвідки є впровадження технологій: супутникових платформ, AI, Big Data, OSINT. Відкриті джерела інформації (OSINT) стали рівноправним інструментом стратегічного аналізу – від супутникових фото до соціальних медіа.

Особливо це проявилось в аналітичному прогнозуванні дій агресивних режимів. США першими використали OSINT для публічного стримування агресії РФ щодо України, передаючи ці дані дипломатичним союзникам.

США стали піонерами у використанні багатовимірного OSINT: поєднання з геоаналітикою, соціальними трендами та мережевим аналізом поведінкових моделей. Відкриті дані доповнюються штучним інтелектом, що дає змогу передбачати тренди розвитку ризиків.

У рамках програм Smart Tools for OSINT Analysis в ЦРУ впроваджено AI-алгоритми і когнітивні моделі прийняття рішень, що дозволяють оперативно і з високою точністю ідентифікувати джерела загроз.

Варто зауважити, що сновними загрозами залишаються кібератаки, втручання у вибори, дезінформація. США вибудовують багаторівневу систему попередження на основі прогнозних центрів і візуальної аналітики (DNI, NIC).

Водночас постають і етичні виклики: прозорість, контроль, захист приватності, баланс між безпекою і демократією. Скандали, пов'язані з NSA, стимулювали реформу системи парламентського нагляду.

Законодавчий супровід цієї трансформації – ще одна особливість США. Конгрес здійснює постійний нагляд через профільні комітети, а ключові рішення мають пройти процедуру громадського аудиту.

Програмна реформа 'Transparency and Oversight Initiative' передбачає звітність спецслужб перед незалежними аналітичними групами в ключових напрямках кібербезпеки та операцій впливу.

**Висновки.** Таким чином, розвідувальні служби США у XXI столітті демонструють зразок модернізованої, технологічно насиченої та стратегічно орієнтованої системи національної безпеки.

Особливу роль відіграють інтегровані інформаційні потоки, інноваційні OSINT-платформи, гнучка міжвідомча координація та ефективний демократичний контроль. США успішно адаптували розвідку до нових викликів – від глобального тероризму до кіберзагроз і інформаційних війн.

Отже, досвід США є надзвичайно корисним для України як країни, що вибудовує власну модель стратегічної безпеки. Його інтеграція у національну практику може сприяти формуванню гнучкої, проактивної та інтелектуально сильної розвідки нового покоління.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.**

1. Ірина Дудко. Реформування розвідувальної організації США. Зарубіжний досвід. URL: [https://ipiend.gov.ua/wp-content/uploads/2018/07/dudko\\_reformuvannia.pdf](https://ipiend.gov.ua/wp-content/uploads/2018/07/dudko_reformuvannia.pdf) (дата звернення: 13.04.2025).

2. DNI.gov. URL: <https://www.dni.gov/index.php/who-we-are/organizations/207-about/organization/mission-integration/national-intelligence-council/401-national-intelligence-council-what-we-do> (дата звернення: 13.04.2025)

3. The Guardian. URL: <https://www.theguardian.com/world/2022/feb/24/ukraine-us-intelligence-warning-russia-invasion> (дата звернення: 13.04.2025)

# ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО РОЗУМІННЯ КОЛЕКТИВНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ

**Паталаха Валерій Федорович**

кандидат філософських наук, докторант Інституту держави і права  
імені В. М. Корецького НАН України

**Вступ. / Introductions.** Основою консолідації великих груп людей – колективів, націй тощо – виступає відчуття спільної ідентичності, що сприяє налагодженню співробітництва, формуванню спільних інтересів та координації зусиль для досягнення загальних цілей.

**Мета роботи. / Aim.** Метою роботи є виділення і аналіз основних підходів до розуміння колективної ідентичності як передумови консолідації нації.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Для досягнення поставленої мети використовувалися як загальнонаукові, так і спеціальні методи політології, зокрема системний, структурно-функціональний та порівняльний.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Колективні ідентичності – це «соціальні ідентичності, які ґрунтуються на великих і потенційно важливих групових відмінностях, наприклад, визначених статтю, соціальним класом, віком або етнічною приналежністю» [1, р. 117]. Перші дослідники цього феномену, такі як К. Дойч [2; 3], Р. Інглехарт [4], Л. Ліндберг [5], використовували такі терміни, як відчуття «ми», «спільнота» або «лояльність», для опису явищ, що нині називають колективною ідентичністю. При цьому індивіди мають не одну, а кілька ідентичностей, пов'язаних з різною групою приналежності та соціальними позиціями [6], які можуть конкурувати, доповнювати або підсилювати одна одну. Те, як саме колективні ідентичності співвідносяться одна з одною, залежить від контексту і ситуації [7].

Можна виділити два основних підходи до визначення поняття колективної ідентичності: з точки зору соціальної психології та соціологічного

підходу. Згідно з положеннями соціальної психології, колективна ідентичність це «ситуація, в якій індивіди в суспільстві ідентифікують себе з колективом і усвідомлюють, що інші члени також ідентифікують себе з цим колективом» [8, р. 361]. Тобто індивіди усвідомлюють, що інші члени групи самокатегоризуються як члени групи. Таким чином, важливими є два аспекти: самоідентифікація індивіда з групою та усвідомлення інших членів групи, що є складнішим завданням. На думку цих авторів, таке взаємне усвідомлення є передумовою когнітивних та емоційних наслідків приналежності до соціальної групи, таких як колективна мобілізація або скоординована діяльність, що пов'язує певний функціоналізм з колективною ідентичністю на груповому рівні.

Своєю чергою соціологічна концепція колективної ідентичності ґрунтується на понятті «ми», почутті приналежності до групи, наявності афективних зав'язків між членами спільноти, а також на політичній єдності та солідарності між членами спільноти, що передбачає низку зобов'язань, наприклад, прийняття обов'язкових для виконання рішень спільноти. Недоліком такого підходу є те, що колективна ідентичність є характеристикою на груповому рівні. Тобто інтенсивність колективної української ідентичності буде визначатися тим, скільки громадян ідентифікують себе з державою і наскільки вони обізнані з ідентифікацією інших своїх співвітчизників. Таке визначення передбачає взаємну обізнаність, тобто доступність інформації про спосіб життя, цінності громадян в інших регіонах країни.

Серед інших підходів до розуміння колективної ідентичності варто згадати теорію соціальної ідентичності та теорію самокатегоризації. Теорія соціальної ідентичності, розроблена А. Тешфелом [9], визнає, що будь-яка колективна ідентичність є частиною індивідуальної соціальної ідентичності, визнаючи, що індивід є членом соціальної групи. Теорія самокатегоризації стверджує, що соціальні контексти створюють середовище, в якому ідентичність індивідів набуває ваги [10].

Деякі автори схильні порівнювати ідентичність із інтересом як дві

альтернативні мотивації соціальної поведінки. Хоча це корисно для аналізу, ідентичність та (сприйняття) інтересу часто є паралельними процесами. Спільні або протилежні інтереси можуть впливати на сприйняття членства в групі [11], тоді як «те, ким ми є, впливає на те, чого ми хочемо» [12, р. 698]. Більше того, спільна ідентичність часто використовується для легітимізації колективних дій і переслідування інтересів.

Інші дослідники визначають колективну ідентичність як сукупність індивідів (групу), які приймають домінуючу схожість (яка може бути зумовлена релігією, етнічною приналежністю, мовою, соціальним класом, статтю і, звичайно ж, нацією) і, врешті-решт, досягають почуття солідарності всередині групи, що передбачає певний рівень соціальної взаємодії [13]. Так ще Б. Андерсон визначав націю як: «уявну політичну спільноту – і уявну як обмежену за своєю суттю, так і суверенну. (...) Незалежно від фактичної нерівності та експлуатації, які можуть переважати в кожній з них, нація завжди мислиться як глибоке, горизонтальне товариство. Зрештою, саме це братерство уможливило протягом останніх двох століть для стількох мільйонів людей не стільки вбивати, скільки добровільно вмирати за такі обмежені уявлення» [14, р. 5]. Згідно з таким підходом, нації – це спільноти, здатні створювати соціальні правила, межі та кордони, коли вони стають державами. Серед цих соціальних правил держави визначають способи відтворення та зміцнення національної складової спільної ідентичності.

**Висновки./Conclusions.** Отже, є два основних підходи до визначення поняття колективної ідентичності: соціально-психологічний і соціологічний. Згідно з положеннями соціальної психології, колективна ідентичність – це ідентифікація індивіда себе з колективом і усвідомлення ним, що інші члени також ідентифікують себе з цим колективом. Соціологічна концепція колективної ідентичності ґрунтується на понятті «ми», почутті приналежності до групи, наявності афективних зав'язків між членами спільноти, а також на політичній єдності та солідарності між членами спільноти.

Серед інших підходів до розуміння колективної ідентичності можна

згадати теорію соціальної ідентичності та теорію самокатегоризації. Колективну ідентичність можна розуміти і як сукупність індивідів (групу), які приймають домінуючу схожість за релігійною, етнічною, мовною тощо приналежністю, та досягають почуття солідарності всередині групи, що передбачає певний рівень соціальної взаємодії.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kohli M. The battlegrounds of European identity. *European Societies*. 2000. Vol. 2. №2. P. 113–137.
2. Deutsch K.W., Burrell S.A., Kann R.A., Lee M. Political Community and the North Atlantic Area, New York: Greenwood Press Publishers, 1957.
3. Deutsch K.W. Nationalism and Its Alternatives, New York: Alfred Knopf Inc., 1969.
4. Inglehart R. Cognitive mobilisation and European identity. *Comparative Politics*. 1970. Vol. 3. №1. P. 45–70.
5. Lindberg L., Scheingold S. Europe's Would-be Polity. Patterns of Change in the European Community, Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1970.
6. Steenvoorden E., Wright M. Political shades of «we»: Sociotropic uncertainty and multiple political identification in Europe. *European Societies*. 2019. Vol. 21. №1. P. 4-32.
7. Cram L. Does the EU need a navel? Implicit and explicit identification with the European Union. *Journal of Common Market Studies*. 2012. Vol. 50. №1. P. 71–86.
8. David O., Bar-Tal D. (2009). A sociopsychological conception of collective identity: The case of national identity as an example. *Personality and Social Psychology Review*. 2009. Vol. 13. №4. P. 354–379.
9. Tajfel H. Human groups and social categories. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.
10. Oakes P. J., Haslam S. A., Turner J. C. Stereotyping and social reality. Oxford: Blackwell, 1994.

11. Risse T., Engelmann-Martin D., Knope H.J. Roscher K. To Euro or not to Euro? The EMU and identity politics in the European Union. *European Journal of International Relations*. 1999. Vol. 5. №2. P. 147–187.
12. Abdelal R., Herrera Y., Johnston A.I., Mc Dermott R. Identity as a variable. *Perspectives on Politics*. 2006. Vol. 4. №4. P. 695–711.
13. Fligstein, N., Polyakova, A., & Sandholtz, W. (2012). European integration, nationalism and European identity. *Journal of Common Market Studies*. 2012. Vol. 50. №S1. P. 106–122.
14. Anderson B. *Imagined communities*. London: Verso, 1983.



# СТРАТЕГІЧНА СПРЯМОВАНІСТЬ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В СТАНІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ВОЄННОГО СТАНУ

**Титаренко Любов Миколаївна**

к.п.н., доцент

Інститут публічного управління і адміністрування  
Національного університету «Одеська політехніка»  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** Актуальність звернення до питань спрямованості публічного управління зумовлене з одного боку протиріччями та випробуваннями в стані сучасних викликів війни, а з іншого – розвитком ефективності управління стосовно реалізації інститутами публічної служби стратегічних завдань в кризовий період.

На сьогодні професійна публічна служба, як базова основа публічного управління, функціонує в умовах викликів війни і загроз повсякденного життя. Повномасштабна війна, що розпочалася у лютому 2022 р. посилила пошук ефективності управлінських стратегій в напрямку соціально-гуманітарної безпеки, реалізації механізмів зниження ризиків та підвищення умов функціонування стійкості виживання і збереження стабільності в суспільстві [1].

**Ціль роботи.** Окреслити стратегічну спрямованість публічного управління в стані сучасних викликів воєнного стану, спрогнозувати шляхи розв’язання руйнівного впливу війни в суспільстві.

Необхідно констатувати, що в нинішній час, на жаль, війна продовжує руйнівний вплив на усі сфери життя, а надскладні виклики на державному та регіональному рівні в суспільстві вимагають від працівників публічного сектору оновлення засобів безпеки, підвищення механізмів стійкості та їх удосконалення.

**Матеріали та методи.** Разом з тим, фактори стратегічної спрямованості публічного управління можна співвідносити з методами професійної спрямованості людського капіталу, тобто працівників публічної служби,

виокремлюючи співвідношення зі стійкістю суспільних інституцій і ментального здоров'я населення під час викликів війни. Це – відносно нове поняття, яке поки-що малодосліджене у вітчизняній науці державного управління [2, с. 4].

**Результати та обговорення.** Оскільки публічна служба є багатоплановою системою (що включає в себе різноманітні суб'єкти і механізми, спрямовані на забезпечення захисту держави, її громадян), то успішне функціонування цієї системи вимагає не лише ефективної координації і співпраці між державними органами та структурами, але й постійного вдосконалення стратегічного управління, інституційної спроможності публічних службовців до професійного виконання завдань в умовах зростаючих загроз та викликів війни [1, с. 203].

В нинішній час реалії життя такі, що війна рф проти України створює безпрецедентні виклики, випробування для людей, вимагаючи від працівників органів публічної влади системних організаційних заходів в напрямку зниження рівня насильства з боку агресора. В нинішній час використовується стратегічна спрямованість державного реагування, сутність якої полягає в забезпеченні скоординованої національної стратегії на державному, регіональному і локальних рівнях при взаємоузгодженому розподілу обов'язків нормативно-правового, інформаційного, морально-психологічного і ресурсного забезпечення [4, с. 162].

Вважаємо, що з боку держави необхідно постійно здійснювати співставлення загроз і небезпек із наявними ресурсами щодо управління ними. Наразі органами публічної влади проводиться всебічна деталізація прав, обов'язків, повноважень і відповідальності усіх складових системи управління національною безпекою, залучення молоді до програм реалізації першочергових завдань. Пріоритетами цієї програми є підвищення рівня компетентностей молоді, впровадження громадянської освіти на всіх рівнях, поширення неформальної освіти, формування критичного мислення, розвиток медіаграмотності, стимулювання до вивчення STEM- і STEAM-дисциплін і до

проведення наукових досліджень, розвиток лідерства та лідерських навичок із забезпечення національної безпеки країни [2, с. 6].

Органами публічного управління реалізуються механізми організації різних категорій населення на відповідну протидію агресору, територіальний захист, збереження цілісності держави осередком створення спеціальної інфраструктури, фортифікаційних споруд для протидії ворогу.

Відкрилися волонтерські штаби та гуманітарні центри, які допомагають військовим і внутрішньо переміщеним особам, надають гуманітарну та психологічну допомогу.

Важливо, що на сьогодні прогресивним кроком є визначення Президентом України порядку щорічного уточнення військовим та спеціальним органам державного управління пріоритетних завдань із забезпечення національної безпеки України. Передбачено й відповідні форми звітності про виконання зазначених завдань, які надаються в визначені терміни до Апарату РНБО України [там само, с. 8].

Потрібно приділити особливу увагу тому, що теоретичні основи управління під час викликів війни досліджували вітчизняні фахівці, звертаючись до наукових джерел Бакуменка В. Д., який акцентує увагу на методології державного управління в умовах кризових ситуацій. Автор наголошує на важливості стратегічного планування та адаптивності в умовах нестабільності [1]. Вітчизняні фахівці, розкриваючи компоненту соціетальних цінностей публічного управління в умовах викликів війни, звертаються до Гончарук Н. Т., Ситник Г. П. [5], приділяючи увагу психологічній підтримці населення в умовах військових конфліктів, акцентуючи на важливості міжсекторальної співпраці для подолання психологічних наслідків війни. Публічна служба, безпосереднім покликанням якої є виконання завдань і функцій держави, на сьогодні змушена оперативно реагувати на виклики, які постали перед нею [4, с. 164]. Круглашов А. М., Сабадаш Н. В. та ін.. [2], зосереджуються на інноваційних підходах до управління у публічному секторі, зокрема в контексті політики органів влади щодо захисту прав людини,

спроможності органів державної влади підвищувати ефективність функціонування інституцій публічної служби в динаміці суспільно-політичних випробувань війною. У роботах авторів підкреслюється професійна значимість характеру інституційної стійкості публічної служби України в умовах військових загроз і безпекових викликів [1; 2].

Наукові праці присвячені управлінню інституційної спрямованості публічної служби під час викликів війни, учені пропонують комплексний підхід, що поєднує теоретичні засади, аналіз практичних поглядів і залучення кращого міжнародного досвіду. Як приклад, на системній модернізації публічної служби в системі державного управління в Україні робить акцент Г. А. Дмитренко ще в довоєнний період [3, с. 21]. Праці вітчизняних учених створюють основу для розробки інституційних стратегій з урахуванням викликів військових умов і забезпечують професійну спрямованість публічної служби з імплементацією кращих міжнародних практик в державній політиці соціально-гуманітарного спрямування.

**Висновки.** Нарешті, у відповідь на виклики, які сьогодні стоять перед Україною, першочерговою потребою є не лише забезпечення функціонування суспільства та збереження держави, але і серед низки стратегічних завдань постає необхідність підвищення професійної спрямованості та емоційної стійкості адміністративних працівників в умовах військових дій.

Сформовано комплекс стратегічних документів, які визначають цілі, завдання, форми та методи їх реалізації. Зростає мережа інституцій, відповідальних за формування та реалізацію цілеспрямованої політики держави. З'являються і проходять перевірку практикою інноваційні форми та методи їх втілення в життя. Водночас виклики та загрози, як наслідок повномасштабного вторгнення росії в Україну, вимагають посилення життєстійкості як самих публічних службовців в нових умовах, так і проактивної частки населення, особливо молоді на всіх рівнях влади і суспільства. Молодь в умовах повномасштабного вторгнення росії в Україну потребує психоемоційної та соціальної підтримки, а також проведення цільових

заходів, спрямованих на її соціальну згуртованість задля перемоги у війні та подальшої відбудови нашої країни.

Таким чином, в кризових умовах російсько-української війни, стабільність та стійкість публічної служби тісно пов'язані з підтримкою демократичних реформ в Україні, сприяння процесам захисту людей на основі верховенства права та демократії від агресії ворога.

Викладені теоретичні дослідження лише частково окреслюють проблемне поле функціонування публічного управління в стані викликів війни. Головними чинниками забезпечення цього процесу є – реалізація роботи органів державної влади та органів місцевого самоврядування в напрямку цілеспрямованої реалізації кращого зарубіжного досвіду щодо відповідних можливостей і конкретних заходів в наданні якісних послуг громадянам в умовах воєнного стану.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Комаровський В.В., Титаренко Л.М., Яценко В.А. Публічне управління стратегічним потенціалом соціально-гуманітарної сфери в умовах викликів війни. // Теоретичні та прикладні питання державотворення : електрон. наук. фах. вид. / ГО «Асоц. дослідн. держ. упр.», ГО «Одес. ін-т соц. технол.» Одеса, 2024. Вип. 32. С. 201-209.

2. Круглашов А. М., Сабадаш Н. В. Молодіжна політика в територіальних громадах в умовах російсько-української війни. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*: зб. наук. пр. 2024. Вип. 2(166). С. 3-13.

3. Системна модернізація державного управління в Україні: гуманістичний контекст : колект. монографія / [Г. А. Дмитренко та ін. ; за заг. ред. Г. А. Дмитренка]; ПрАТ ВНЗ "Міжрегіон. акад. упр. персоналом". - Київ : ДКС-Центр, 2020. - 511 с.

4. Титаренко Л. М, Яценко В. А. Публічне управління України в умовах викликів війни: компонента соціетальних цінностей. Теоретичні та прикладні питання державотворення : електрон. наук. фах. вид. ГО Асоц.

дослідн. держ.упр., ГО Одес. ін-т соц. технол. Одеса, 2024. Вип. 31. С. 160-170.  
<http://taais.oridu.odessa.ua/issue/view/18117>

5. Ситник Г. П. Воєнно-політичні конфлікти та міжнародна безпека: курс лекцій / Г. П. Ситник. К: ТОВ "САК ЛТД.", 2023. - 92 с. URL: <https://ipacs.knu.ua/pages/dop/336/files/f1eb24e2-deff-4a31-ad06-9848419f8d2c.pdf>

# ВЕРХОВНА РАДА УКРАЇНИ У СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНОЗДАТНОСТІ УКРАЇНИ

**Шемошенко Ганна Миколаївна**

Студентка

Національний університет «Острозька академія»

м. Острог, Україна

## **Вступ.**

Забезпечення національної безпеки – це не лише прерогатива силових структур або виконавчої влади. У демократичній державі цей процес є багатовекторним, а отже, передбачає рівновагу між силовим реагуванням та інституційним контролем. Верховна Рада України як єдиний орган законодавчої влади відіграє особливу роль у цьому процесі. Саме вона формує нормативну базу, здійснює нагляд за діяльністю органів виконавчої влади, затверджує оборонний бюджет і здійснює контроль за його виконанням. Ці функції набувають особливої ваги в умовах воєнного стану, коли необхідність у швидких рішеннях має бути поєднана з дотриманням демократичних принципів і гарантій прав людини.

У системі національної безпеки Верховна Рада функціонує як важливий елемент механізму стримувань і противаг. Її діяльність регулюється Конституцією України, Законом України «Про національну безпеку» та низкою інших нормативно-правових актів, які надають парламенту повноваження не лише в частині законотворення, а й у сфері контролю за діяльністю суб'єктів сектору безпеки й оборони. Контрольна функція парламенту полягає у перевірці законності, доцільності та ефективності діяльності виконавчої влади у визначених сферах. Це передбачає, зокрема, заслуховування звітів урядовців, розгляд депутатських запитів, проведення парламентських слухань, створення тимчасових слідчих комісій тощо.

Сектор безпеки та оборони України – це сукупність державних органів та організацій, які покликані гарантувати безпеку особи, суспільства та держави в

цілому. Серед них чільне місце займає Верховна Рада України, яку можна вважати основним суб'єктом системи забезпечення національної безпеки та обороноздатності України, у зв'язку з чим виникає необхідність розкриття її ролі та функцій у цій системі.

**Мета:** дослідити роль, місце, особливості функцій та повноважень Верховної Ради у системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності України, виділити проблеми та актуальні завдання посилення можливостей Верховної Ради України щодо забезпечення національної безпеки та обороноздатності України.

- проаналізувати особливості здійснення законодавчої та установчої функції парламенту в системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності держави;
- виділити характеристики функції парламентського контролю у системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності держави;
- дослідити, як реалізується законодавча функція Верховної Ради України в системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності України;
- визначити, у чому полягає установча (кадрова) функція Верховної Ради України в системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності України;
- проаналізувати, як здійснюється контрольна функція Верховної Ради України в системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності України;
- визначити проблеми та актуальні завдання посилення можливостей Верховної Ради України щодо забезпечення національної безпеки та обороноздатності України.

### **Матеріали, методи та підходи**

*Політологічний підхід.* В рамках цього підходу ми будемо досліджувати роль та функції парламенту у системі державної влади, контролі за виконавчою владою та забезпеченні демократичного функціонування країни, зокрема в



контексті національної безпеки та оборони.

**Конституційно-правовий підхід.** Буде здійснено аналіз законодавчої бази, яка регулює діяльність Верховної Ради в галузі національної безпеки та оборони, визначає її повноваження та роль у формуванні та реалізації стратегічних цілей країни у цій сфері.

**Системний аналіз.** Цей підхід дозволяє розглядати Верховну Раду як складову систему національної безпеки та оборони, вивчати взаємозв'язки та взаємодію з іншими інститутами, такими як виконавча влада, силові структури, ЗМІ, громадськість, міжнародні партнери.

**IV. Предмет дослідження** – роль, місце, особливості функцій та повноважень Верховної Ради у системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності України.

Для досягнення мети дослідження ми будемо використовувати наступні вторинні методи збору даних:

**Якісні методи:**

- мета-аналіз – систематичний аналіз результатів попередніх досліджень, що вже були проведені з цієї теми, для виявлення загальних тенденцій та визначення прогалів у знаннях.
- аналіз нормативно-правових актів: законів, конституційних актів, постанов та інших нормативних документів, що регулюють діяльність Верховної Ради в галузі національної безпеки та обороноздатності. Це дозволить з'ясувати правовий статус та повноваження парламенту у цій сфері.
- аналіз публічних заяв та виступів політиків, матеріалів у ЗМІ та соцмережах щодо питань національної безпеки та обороноздатності. Це дозволить зрозуміти погляди та позиції ключових учасників політичного процесу на ці питання, визначити актуальні проблеми та практичне виконання функцій парламенту в даний час.
- кейс-стаді – вивчення конкретних випадків або подій, пов'язаних з діяльністю Верховної Ради у сфері національної безпеки та оборони, з метою ретроспективного аналізу та розуміння причин, наслідків та контексту

прийнятих рішень.

#### **Кількісні методи:**

- аналіз статистичних даних про роботу Верховної Ради, такі як кількість прийнятих законів, засідань, внесених законопроектів, голосувань тощо, щоб зрозуміти активність та ефективність парламенту у сфері національної безпеки та обороноздатності під час повномасштабного вторгнення;

- контент-аналіз, який передбачає аналіз текстового матеріалу, такого як законодавчі акти, парламентські дебати, звіти, засідання комітетів та інші документи, щоб виявити та проаналізувати основні теми, позиції та тренди, пов'язані з діяльністю Верховної Ради у сфері безпеки та оборони.

V. Для дослідження ролі і місця Верховної Ради у системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності України ми сформулювали наступні змінні та гіпотези.

#### **Змінні:**

- роль Верховної Ради: основні функції та завдання, які виконує Верховна Рада у галузі забезпечення національної безпеки та обороноздатності;

- місце Верховної Ради в системі забезпечення безпеки та обороноздатності: як парламент взаємодіє з іншими інституціями та виконавчою владою для забезпечення національної безпеки;

- особливості функцій та повноважень Верховної Ради: специфічні аспекти діяльності парламенту, пов'язані з прийняттям законів, затвердженням бюджету, контролем за виконавчою владою та іншими аспектами безпеки.

#### **Гіпотези:**

1. Гіпотеза про вплив парламенту на формування стратегій безпеки: «Парламентарна діяльність має великий вплив на формування національної стратегії безпеки, оскільки Верховна Рада приймає закони та приймає рішення щодо фінансування військових та безпекових програм».

2. Гіпотеза про роль парламенту у здійсненні демократичного контролю за обороноздатністю: «Верховна Рада відіграє ключову роль у

забезпеченні демократичного контролю за військовою діяльністю та розвитком оборонних сил, проте під час воєнного стану рівень підконтрольності уряду парламенту знизився і це впливає на обороноздатність країни».

3. Гіпотеза про ефективність парламентського контролю за використанням оборонних бюджетів та виконання програм: «Верховна Рада може бути ефективним органом контролю за ефективним використанням оборонних бюджетів та вживанням заходів протидії корупції у сфері оборони».

4. Гіпотеза про зміну особливостей роботи, ролі, виконання функцій Верховної ради із забезпечення національної безпеки та обороноздатності держави під час повномасштабного вторгнення: «Під час дії воєнного стану у роботі, функціях Верховної Ради відбулися зміни, які мали вплив на забезпечення національної безпеки та обороноздатності держави».

Дані гіпотези можуть бути перевірені за допомогою методів дослідження, вказаних вище.

Для більш чіткого визначення та розуміння ключових концепцій ми використовуємо операціоналізацію та концептуалізацію наступних понять:

### ***1. Роль Верховної Ради:***

- концепт: роль у прийнятті законів та регулюванні оборонної політики;
- операціоналізація: кількість прийнятих законів, спрямованих на забезпечення національної безпеки та оборони; рішення про виділення бюджетних коштів на оборону.

### ***2. Місце Верховної Ради в системі забезпечення національної безпеки та оборони:***

- концепт: інституційна позиція та взаємодія з іншими органами влади;
- операціоналізація: ступінь впливу Верховної Ради на прийняття та виконання стратегічних рішень у галузі безпеки; ступінь співпраці з виконавчою владою та іншими галузевими комітетами.

### ***3. Особливості функцій та повноважень Верховної Ради:***

- концепт: унікальні аспекти діяльності, пов'язані із безпекою та обороною.
- операціоналізація: аналіз видів законодавчої діяльності, що стосуються безпеки (наприклад, прийняття законів про військовий стан, національну безпеку тощо); оцінка контрольних функцій Верховної Ради у галузі оборони та безпеки.

Ці концепти та їхні операціоналізовані величини допомагають у формулюванні конкретних запитань для дослідження, визначенні методів збору та аналізу даних, а також у забезпеченні конкретних результатів дослідження.

#### **VI. Попередні результати дослідження:**

- проаналізовано особливості здійснення законодавчої, установчої функції та функції контролю парламенту в системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності держави шляхом методів мета-аналізу наукових праць, аналізу законодавства країн світу;
- досліджено, як реалізуються законодавча, установча та функція контролю Верховної Ради України в системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності України шляхом аналізу нормативно-правових актів, методу «кейс-стаді», аналізу публічних заяв та виступів політиків, матеріалів у ЗМІ та соцмережах, статистичного аналізу та контент-аналізу;
- визначено проблеми та сформовано актуальні завдання посилення можливостей Верховної Ради України щодо забезпечення національної безпеки та обороноздатності України шляхом методів аналізу публічних заяв та виступів політиків, матеріалів у ЗМІ та соцмережах, статистичного аналізу та контент-аналізу.

**Інтерпретація даних** у дослідженні полягає у розумінні та поясненні отриманих результатів з метою висунення висновків та розроблення рекомендацій. Наведемо схему, за якою будемо проводити інтерпретацію даних у нашому дослідженні:

1. Аналіз дослідницьких питань: ми перевіримо, чи відповідають отримані дані на дослідницькі питання та гіпотези, поставлені в рамках

дослідження. Якщо так, то це може підтвердити вірогідність результатів.

2. Ідентифікація ключових знайдених залежностей: виявимо основні теми, тенденції та взаємозв'язки, які виявлені у дослідженні. Це може включати розуміння того, як Верховна Рада впливає на політику безпеки та оборони, як вона взаємодіє з іншими інституціями влади, які законодавчі ініціативи приймаються у цій сфері та інше.

3. Висування висновків: на основі знайдених залежностей та результатів дослідження будуть сформульовані висновки, визначено проблеми щодо ролі, місця, особливостей функцій та повноважень Верховної Ради у забезпеченні національної безпеки та обороноздатності.

4. Формулювання рекомендацій: на основі отриманих висновків будуть сформульовані актуальні завдання підвищення ефективності роботи Верховної Ради в галузі безпеки та оборони.

I. Для розкриття даної теми ми поставили ряд дослідницьких питань:

- Які особливості законодавчої та установчої функції парламенту в системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності держави?
- В чому суть і характеристики функції парламентського контролю у системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності держави?
- Як реалізується законодавча функція Верховної Ради України в системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності України?
- У чому полягає установча (кадрова) функція Верховної Ради України в системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності України?
- Як здійснюється контрольна функція Верховної Ради України в системі забезпечення національної безпеки та обороноздатності України?
- Які є проблеми та актуальні завдання посилення можливостей Верховної Ради України щодо забезпечення національної безпеки та обороноздатності України?

**Результати та обговорення.** Російське вторгнення в Україну ставить перед науковцями нові виклики щодо функціонування конституційних

демократій у воєнний час.

Тож дослідженням сектора безпеки держави або окремих її елементів займалися такі науковці, як О. Бандурка, С. Білоконь, І. Білан, О. Белов, О. Бодрук, В. Горбулін, В. Горовенко, М. Єжеєв, А. Єрмолаєв, А. Качинський, О. Кузьмук, О. Литвиненко, В. Ліпкан, В. Сокурєнко та ін.

Функціонуванню законодавчої гілки влади було приділено значну увагу з боку українських науковців, серед яких хотілося б виділити: А. Георгіца, В. Крутського, О. Скакун, В. Шаповала, П. Шляхтуна, Ю. Шемшученка, Ю. Фрицького. Але цими науковцями не було приділено достатньої уваги діяльності законодавчої гілки влади з погляду її участі в механізмі гарантування національної безпеки. Більшість зроблених ними висновків стосуються ординарних (мирних) умов здійснення управлінської ролі Верховної Ради України у відповідних процесах. Особливості ж функціонування українського парламенту під час воєнного стану досліджували поодинокі дослідники, такі як Г. Барабаш, В. В. Крейденко З. Чуйко.

Деякі аспекти практики реалізації механізмів парламентського контролю над сектором безпеки, здійснення демократичного контролю за діяльністю спецслужб, регулювання цивільно-військових відносин були предметом окремого розгляду зарубіжних науковців, серед яких необхідно виділити таких учених, як: Х. Борн, О. А. Бабанов, О. Г. Волеводз, І. Коул, К. Кинцельбах, С. Ланн, І. Лей, Ф. Флурі, С. Ф. Хантінгтон та ін.

Сьогодні діяльність парламенту адаптується до нового правового режиму, спричиняючи, своєю чергою, й суттєвий вплив на всю систему державного управління. Оскільки воєнні дії вносять суттєві корективи в функціонування державного механізму і всіх його елементів, то на перший план закономірно виходить питання забезпечення ефективної роботи всієї системи державного управління в умовах воєнного стану, з урахуванням нових ризиків та обставин

## **Висновки**

Впродовж дослідження будуть дані відповіді на всі поставлені раніше дослідницькі запитання. Щодо гіпотез, їх підтвердити чи спростувати ми

зможемо лише після проведення дослідження.

Проте, під час підготовки до дослідження, ми вже можемо зробити такі попередні висновки:

1. Верховна Рада України, як законодавчий орган держави, відіграє важливу роль у системі забезпечення державної безпеки і оборони. Її функції, повноваження та роль в цій системі визначаються Конституцією України та законами держави. Ось деякі аспекти, які підкреслюють роль Верховної Ради в системі забезпечення державної безпеки і оборони:

- **Прийняття законів і стратегій (законодавча функція):** Верховна Рада має повноваження приймати закони та стратегії, що стосуються національної безпеки, оборони та військової політики. Це включає прийняття законів про оборону, військову службу, оборонні бюджети та інші аспекти безпеки країни.

- **Контроль за виконанням законодавства (контрольна функція):** Верховна Рада здійснює парламентський контроль за виконанням прийнятих законів та вирішенням питань безпеки. Вона може проводити слухання, допити, а також створювати спеціальні комітети для вивчення питань безпеки. Це включає перевірку витрат бюджетних коштів, оцінку ефективності програм і стратегій, а також здійснення парламентського нагляду за дотриманням прав людини та міжнародних стандартів у сфері безпеки.

- **Призначення керівників важливих органів (установча функція):** Верховна Рада виконує повноваження щодо формування органів держави, їх структурних підрозділів і посадових осіб. Установча функція Верховної Ради України також передбачає наявність широких номінаційних повноважень (номінаційна діяльність), тобто повноважень, пов'язаних з призначенням, обранням, наданням згоди на призначення або звільнення посадових осіб, а також із формуванням інших органів публічної влади.

- **Фінансування оборони:** Верховна Рада затверджує державний бюджет, в якому виділяються кошти на потреби оборони та безпеки країни. Це включає фінансування військових програм, закупівлю оборонного обладнання

та утримання військових підрозділів.

- **Міжнародна діяльність:** Верховна Рада здійснює парламентську дипломатію та взаємодіє з парламентами інших країн для забезпечення міжнародної безпеки та співпраці в галузі оборони.

2. Серед проблем, актуальних питань щодо посилення можливостей парламенту забезпечувати обороноздатність та державну безпеку, в першу чергу ми назвемо повномасштабну агресію, яка є загрозою не лише інституційно, а й фізично для існування парламенту. Це також тягне за собою проблеми із швидкістю ухвалення рішень, дотриманням процедури розгляду питань, що не завжди можливо, а також публічності роботи парламенту.

Рекомендації щодо посилення можливостей Верховної Ради щодо забезпечення національної безпеки та обороноздатності України можна буде надати після здійснення всіх досліджень та аналітики. Проте вже зараз можна бути впевненим, що наше дослідження принесе наукову новизну та матиме практичне застосування. Адже висновки та рекомендації можуть бути корисними для прийняття політичних рішень, покращення становища парламенту у системі національної безпеки та оборони та можуть лягти в основу подальших досліджень в галузі безпеки та оборони України.



# PHILOLOGICAL SCIENCES

UDC: 330

## SOME PRINCIPLES OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE

**Nuriyya Shirinova Mirali**

lecturer, Department of Foreign Languages of  
Azerbaijan State Oil and Industry University, Azerbaijan, Baki

**Abstract:** The proposed article examines the basic principles of teaching a foreign language. The author reveals the methodological significance of using these principles in the learning process. The actualization of the problem under study is associated with the need for methodological support for the success of the learning process. The article analyzes various classifications of foreign language teaching principles united by a common humanistic focus. In the context of these provisions, optimal options for using these principles in order to improve the quality of learning are revealed. The author divides the teaching principles depending on how they affect the learning process as a whole, or are associated with any specific area of teaching a foreign language. The article shows the principles based on key aspects for the methodology, since the success of the learning process depends on the choice of method or combination of methods. In this regard, the conclusion follows that the principles of teaching, both didactic and methodological, as well as the methods of teaching a foreign language correctly chosen on their basis can lead to the achievement of an optimal result in education.

**Key words:** Communicative focus of learning, methodological principles, didactic principles, teaching methods, learning process, learning principles, foreign language.

Foreign language education is subject to general development trends, and, at the same time, has its own special specificity (for example, the goals and objectives

of training). Learning a foreign language affects not only the expansion of general horizons, but also the perception of the world. All skills and abilities in the context of learning foreign languages have one goal, namely, the formation of a harmonious personality. Thus, teaching foreign languages has a personality-developing and personality-oriented potential. In the framework of modern society, the goal of teaching foreign languages is to cultivate the personal qualities of the student, which reflects the humanistic focus of training. Students are placed in a certain framework in which they have to get acquainted with the language, having a certain experience in their native language. A foreign language acts, in fact, as a tool for intercultural and interethnic knowledge and a way of interaction. Teaching a foreign language is a complex and multifaceted process, the success of which depends on the correct combination of pedagogical technologies [2]. There are several approaches to teaching a foreign language that are humanistic in nature. The fundamental thing is the presence of teaching principles, which are the basis of the learning process as a whole.

The purpose of this article: to define and classify the principles of teaching foreign languages; to identify the methods of teaching foreign languages, based on the principles of teaching foreign languages.

Research methods: theoretical analysis and synthesis of psychological and pedagogical literature on the research problem; analysis, systematization, classification, generalization and comparison; study and generalization of advanced pedagogical experience.

Research results.

In the course of studying the psychological and pedagogical literature on the problem of teaching a foreign language and on the use of teaching principles, we identified the following contradictions:

- between the need to study a foreign language in the context of a humanistic focus of teaching and the choice of appropriate teaching principles;
- between the need to apply the principles of teaching foreign languages and the degree of their implementation in practice;

- between the need to build a learning process based on these principles and the choice of alternative teaching methods;

- between the need to improve the quality of the learning process and the insufficient development of the classification of teaching principles.

In the context of education in Russia, these contradictions, in our opinion, should be resolved at the methodological level with elements of practical implementation. Before considering the principles of teaching a foreign language, let us reveal the essence of the concept of "principle". A principle is a beginning, or something that is the basis for what exists, unites in thought and in reality, a set of facts, as well as a guiding rule [1, p. 465]. According to E. I. Passov, incorrectly formulated, unclear, inadequate principles of teaching often jeopardize the entire learning process [10, p. 162]. Principles of teaching are the main provisions that determine the nature of the learning process, which are formed on the basis of the chosen direction and approaches corresponding to this direction. According to foreign methodologists Larsen-Freeman and S. L. Mackay, linguistic, didactic and psychological factors are important in teaching a foreign language [15; 16]. In modern methodology, the very term "principle of teaching" assumes that the teacher plays a dominant role in the process of teaching a foreign language, which somewhat contradicts the humanistic focus of teaching. At the same time, the learning process is a complex system that includes the activities of the teacher and the student. But the process cannot be organized if it does not have any basis in the form of clearly formulated provisions, that is, principles that must be relied on in the process of interaction with the student. The principles of teaching are multifaceted: some principles determine the entire learning process, others determine the teaching of a specific type of speech activity, and others are significant only for a specific area of teaching a foreign language [6]. At the time when the methodology had not yet been formed as an independent science, general didactic methods met all modern requirements. As soon as specific patterns of teaching foreign languages began to emerge, general didactic methods alone turned out to be insufficient. In their scientific works, A. P. Starkov and P. B. Gurvich distinguish between general

didactic and methodological principles of teaching. Methodological principles, in turn, are divided into general methodological and specifically methodological [5; 13].

Didactic principles of teaching a foreign language are provisions used in teaching any subject. Considering the general didactic principles of teaching, one cannot help but note the pedagogical views of the outstanding teacher - humanist Y. A. Komensky. He interpreted didactics as a combination of training and education, a theory of education. The scientist proposed a system of didactic principles based on the naturalness of learning. Komensky identified the following didactic principles of teaching: timeliness, security, clarity, feasibility, gradualness, usefulness, accessibility, consistency, systematicity, durability, thoroughness, consideration of age and individual differences, activity, initiative and independence, morality [8]

All principles are united by the general idea of the nature of conformity.

The following can be distinguished as the main didactic principles of teaching a foreign language: the principle of consciousness, activity, systematicity, durability, clarity, accessibility. Let's look at them in more detail:

1. The principle of consciousness. There are many interpretations of this principle given by such scientists as L. V. Shcherba, G. E. Vedel, A. N. Leontiev and others [3; 9; 14]. According to scientists, consciousness is manifested in the conscious comparison of a foreign and native language for a more intensive penetration into their structure. At the same time, consciousness consists in understanding why it is necessary to study. In accordance with this principle, the conscious participation of the learner in communication and learning a foreign language is assumed. Consciousness is also expressed in a positive attitude to the material being studied, in internal motivation [14].
2. The principle of activity. Mastering a foreign language is successful only if the learner actively participates in the learning process. This principle is supported from the point of view of modern psychology, where activity is the main characteristic of cognition. A distinction is made between emotional, speech and intellectual activity. Psychologists also emphasize that an important condition for the activity of students is the presence of self-control and self-assessment in the learning process [7].

3. The principle of clarity stems from the process of perception, comprehension and generalization of the material. Since we are talking about mastering a foreign language, it should be noted that we are talking, first of all, about linguistic clarity. E. I. Passov describes the principles of linguistic clarity in great detail in his works [11].

4. The principle of accessibility. When implementing this principle, it is necessary to take into account the individual capabilities of children. The accessibility of learning is determined by a number of factors, the main one of which is taking into account age characteristics. The learning process cannot be easy a priori. But the difficulties that children encounter in one way or another in learning a foreign language must be surmountable. Accessibility is achieved through the use of correctly selected material and a method of teaching a foreign language.

5. The principle of durability. The material must be learned in such a way that the student can, if necessary, retrieve the necessary units from memory and be able to apply them correctly. The durability of assimilation is ensured by a vivid presentation of the material, repeated training, independent work, systematic monitoring.

6. The principle of consistency. The essence of the principle is that the presentation of the material should be brought to the level of consistency in the minds of students. The learning process is more successful and effective if it consists of separate sequential steps and is distinguished by continuity. Violated sequence in learning leads to a slowdown in the assimilation of the material. Practical activity, when theory is combined with practice, is of great importance for the implementation of this principle.

In foreign and domestic pedagogy, there have been repeated attempts to substantiate the methodological principles of teaching (E.I. Passov, G. Palmer, V.L. Skalkin); each author offers his own set of principles and their definition [11; 12; 17]. Nevertheless, in modern methods of teaching a foreign language there is no unambiguous classification of methodological principles. There are two main criteria for their definition – the methodological essence and the specificity of the principle. A distinction is made between general and specific methodological principles of teaching; the former does not depend on the goals and conditions of their use; the

latter reflect the specific conditions of learning.

Methodological principles are specific to teaching a foreign language. General methodological principles of teaching a foreign language include the principles of functionality, a structural approach, an oral basis for teaching, programming speech activity, situational conditioning of exercises, a communicative focus on teaching, taking into account the native language when mastering a foreign language, and the dominant role of exercises in all areas of mastering a foreign language. Specific methodological principles include the following: teaching using speech samples and models; combining language training and speech practice; interaction of the main types of speech activity; oral advancement in teaching reading and writing; approximation of educational activity; intensity of the initial stage of teaching a foreign language, the principle of intensity, the principle of globality. Foreign methodologists, such as Larsen-Freeman [15], highlight the following principles based on key aspects of the methodology:

- linguistic principles: taking into account the native language when mastering a foreign language (native language effect), communicative competence (communicative competence), taking into account the peculiarities of mastering the target language as an intermediate language system (interlanguage);

- cognitive principles: the principle of using internal motivation (intrinsic motivation principle), the principle of automation of speech units (automaticity), the principle of using the personal contribution of the student (strategic investment principle);

- emotional and psychological principles (affective principles): the principle of the linguistic “I” (language ego), the principle of interconnected mastery of the language and culture of the country of the target language (language – culture connection).

E. I. Passov compiled a hierarchy of principles for teaching a foreign language:

- principles of the first rank (general didactic), which underlie teaching any subject;

- principles of the second rank (general methodological), which underlie

teaching a foreign language;

- principles of the third rank (particularly methodological), which underlie teaching a certain type of speech activity;

- principles of the fourth rank, applicable to a narrower area of education. [11].

The main purpose of all principles of teaching a foreign language is to be able to use them in practice.

The methods of teaching a foreign language are also based on principles. The following methods can be distinguished, most often used in teaching:

- matrix method, as a result of which the child's brain is structured like a matrix to search for the necessary information; used to study several languages at once; universal for all categories of students;

- communicative method, as a result of which the basic language skills are developed evenly in the process of live communication;

- suggestopedia allows you to get rid of the fear of mistakes, uncertainty, embarrassment; students develop faith in their own strengths and abilities;

- audio-lingual method, teaching is based on multiple repetitions of language structures;

- immersion method, teaching is achieved by fully immersing students in the environment of the language being studied;

- grammar-translation method, the result is achieved through systematic study of grammar;

- natural method, which consists in studying oral speech, and students study a foreign language in the same way as their native language (in nature);

- structural method, which is based on the development of structural models [4, p. 153].

The choice of the most appropriate methods determines the increase in student motivation and the quality of teaching. Thus, when using a particular teaching method, the teacher must rely on both didactic and methodological principles of teaching.

Having considered the very concept of “principle”, various classifications of

teaching principles and the conditions for their implementation, we can conclude that teaching principles are a kind of “legislative” basis for the educational process. The success in optimizing the learning process depends on how fully the teacher adheres to these principles. In the course of this study, we were able to give a systematized classification of the principles of teaching foreign languages as a result of analyzing the works of outstanding methodologists, and also to correlate them with the teaching methods that most fully implement the humanistic orientation.

## REFERENCES

1. Brockhaus F.A., Efron I.A. Encyclopedic Dictionary. Modern version. – M.: Eksmo Publishing House, 2003. – p. 465.
2. Valeeva R.A., Shakirova A.A. Humanization of foreign language teaching: foreign experience // Education and self-development. 2014. - No. 2 (40). – p. 72-75.
3. Vedel G.E. Methods of teaching foreign languages and their methodological basis // Bulletin of Voronezh State University, series Linguistics and Intercultural Communication. – 2001. – V.1. – pp. 85 – 91.
4. Gal'skova N.D. Modern methods of teaching foreign languages. Teacher's manual. – 2nd ed., revised. and enlarged. – M.: ARCTI, 2003. – p. 153.
5. Gurvich P.B. On four general methodological principles of teaching foreign languages // Foreign languages at school. - 2003. - No. 6. - pp. 32 - 37.
6. Zimnyaya I.A. Pedagogical psychology. - M.: Logos, 2004. - 384 p.
7. Kitaygorodskaya G.A. Intensive teaching of foreign languages. Theory and practice. - M.: Vysshaya shkola Publishing House, 2009. - 277 p.
8. Komensky Ya.A. Selected pedagogical works. - M.: 1982. - p. 267.
9. Leontiev A.N. Activity. Consciousness. Personality. - M.: Smysl, Academy, 2005. - 352 p.
10. Passov E.I. Fundamentals of communication methods for teaching foreign language communication. - M.: Russian language, 1989. - p. 162.
11. Passov E.I. Foreign language lesson in high school. - M.: Education, 1988.-223 p.



12. Skalkin V.L. Textbook on English for students of foreign language courses (1st year of study). Textbook. - M.: Education, 1967. - 503 p.
13. Starkov A.P. Book for the teacher. Part 3. - Publishing house AST, 2004.-208 p.
14. Shcherba L.V. Language system and speech activity. - M.: Editorial, URSS, 2004. - 432 p.
15. Larsen – Freeman, D. Techniques and Principles in Language Teaching. – 2nd edn Oxford: Oxford University Press, 2000. – 252 p.
16. Mc Kay, S. L. Teaching English as an International Language. – Oxford: OxfordUniversityPress, 2002. – 381 p.
17. Palmer H. E. The principles of language study. – Yonkers-on-Hudson, NewYork: WorldBookCompany, 1921. – 196 p.

## **ФЕМІНІТИВИ В МЕДІАДИСКУРСІ: ЛІНГВІСТИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ**

**Дружинець Марія Львівна,**  
д.ф.н., професор,  
професор кафедри української мови та мовної підготовки іноземців  
**Бойко Олена Михайлівна,**  
здобувачка 4 курсу спеціалізації «Українська мова та література»  
філологічного факультету  
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** У сучасній українській мові проблематика щодо вживання фемінітивів в медіадискурсі є однією з найбільш неоднозначних і гострих. Процес зародження жіночих найменувань у нашому мовному дискурсі почався на зламі ХХ і ХХІ століть, мовці розділилися на два табори: ті, хто вважає, що таке лінгвістичне явище як фемінітиви – позитивний знак, який слугує розвитку мови, та ті, хто вважає, що фемінітиви найбільш безкорисні найменування.

Фемінітивна підсистема слів в сучасній українській мові спирається на теорію номінації та словотвору. Ця підсистема складається з багатьох шарів (рівнів), відповідно такими ж складними і різноманітними є її засоби і способи творення. Для прикладу візьмемо моції, одні із найбільш поширених способів афіксального творення жіночих найменувань шляхом додавання до чоловічих відповідних афіксів або флексій.

Вивченню фемінітивів присвячено низку розвідок, монографічних праць і дисертацій. В українському мовознавстві лексичні одиниці мас-медійного дискурсу ставали об'єктом дослідження в наукових розвідках С. Єрмоленко, М. Жовтобрюха, Т. Коць, Л. Кудрявцевої, Н. Кутузи, А. Мамалиги, М. Навальної, А. Нелюби, М. Пилінського, О. Пономарева, С. Потапенка, О. Сербенської, О. Стишова та ін. Утім, вивчення фемінітивів у мові ЗМІ, зважаючи на актуальні тенденції нового українського правопису, потребує ґрунтовного дослідження, зокрема в аспекті сприйняття нововведень

пересічними носіями мови.

Проблема функціонування жіночих найменувань є актуальною в сучасному мовознавстві, вважаємо її надактуальною і в наш час. У дослідженні звернемо увагу на використання фемінітивів у мові ЗМІ, які відіграють важливу роль в сучасному житті українців.

**Мета роботи** – проаналізувати специфіку вживання фемінітивів у медіадискурсі та ставлення носіїв мови до їх використання. **Об'єктом дослідження** є фемінітиви у заголовках статей з новин у мові ЗМІ.

**Фактичний матеріал дослідження.** Дослідження базується на аналізі заголовків текстів українських електронних видань сайтів ТСН (ТСН. Київ; ТСН. Львів; ТСН. Суспільство; ТСН. Україна; ТСН. Цікавинки; ТСН. Шоу-бізнес); Суспільного (Суспільне. Кропивницький; Суспільне. Донбас; Суспільне. Київ; Суспільне. Культура; Суспільне. Одеса; Суспільне. Чернігів); МальваTV; На Парижі. Новини, Кримінал; МальваTV. Головні Новини; Час Чернігівський. Новини.

**Джерельна база дослідження.** Матеріалом для дослідження слугували анкети респондентів загальною кількістю 33 особи, отримані через Google-форми.

**Методи.** Для досягнення мети та виконання завдань дослідження використано загальнонаукові та спеціальні методи. Із загальнонаукових методів у дослідженні використовуються *аналіз і синтез* (для здійснення теоретичних узагальнень та систематизації фактичного матеріалу), *гіпотетико-дедуктивний* метод (для добору фактичного матеріалу, його систематизації та класифікації), *описовий* (для систематизації та оформлення основних результатів проведеного дослідження), метод узагальнення – для опрацювання теорій мас-медійного дискурсу і фемінітивів у медіалінгвістиці і граматиці. У межах спеціальних лінгвістичних методів залучено метод компонентного аналізу – для вивчення семантики фемінітивів; метод словотвірного аналізу – для виявлення походження і дериваційних особливостей фемінітивів; метод контекстуального аналізу – для дослідження специфіки функціонування фемінітивів у текстах

ЗМІ, прийом *кількісних підрахунків, зіставний* (для порівняння фемінітивів із словниковою лексикою) та *анкетування* як лінгвістичний експеримент (для збору інформації та даних в соціологічних та соціолінгвістичних дослідженнях).

**Результати та обговорення.** Зважаючи на складну ситуацію в країні, а саме – повномасштабне вторгнення, нами було прийнято рішення провести анкетування в онлайн-режимі в Гугл-формі.

Анкетування – це один з найпоширеніших методів проведення збору інформації та даних в соціологічних та соціолінгвістичних дослідженнях. Цей метод дозволяє отримати нам стандартизовані дані від певної кількості реципієнтів, що дозволяє, зі свого боку, отримати більш об'єктивний та репрезентативний результат.

В опитуванні взяло участь 33 респонденти: з них 63, 6% жінки та 36, 4% - чоловіки. За віком: 1 учасник – 14 років, 10 – 20 років, 2 – 21 рік, 1 – 24 роки, 3 – 25 років, 2 – 26 років, 2 – 27 років, 2 – 28 років, 1 – 33 роки, 1 – 36 років, 2 – 41 рік, 1 – 44 роки, 1 – 46 років, 1 – 48 років, 1 – 51 рік, 1 – 52 роки, 1-54 роки.

За професійною діяльністю респонденти розподілились на такі групи:

- Технічні спеціальності: архітектор – 1 респондент, технолог – 1 респондент, інженер – 6 респондентів, слюсар – 1 респондент.
- Логістика та менеджмент: логіст – 1 респондент, менеджер з підняття вантажу – 1 респондент, продавець – 1 респондент.
- Медицина: лікар – 7 респондентів, психолог – 1 респондент.
- Освіта: вихователь – 2 респонденти, студенти (спеціалізація: прикладна лінгвістика) – 2 інформанти, студенти (спеціалізація: українська мова та література) – 8 респондентів, школяр – 1 респондент.

У результаті опитування ми виявили, що 57,6% реципієнтів використовують фемінітиви у своєму мовленні. На питання Анкети: *Який з варіантів іменника “декан” використовують (1. деканка; 2. деканша; 3. пані декан; 4. деканеса)* – 78,8% респондентів вважають саме варіант “пані декан” нормативним, найменшу кількість голосів отримав варіант “деканша” – 9,1%

голосів. На запитання: *Які варіанти, на думку людей, є більш звичними (філологиня, поетка, завідувачка, професорка)* – найменшу кількість голосів отримало слово “поетка” – 18,2%, а найбільшу кількість – “професорка” – 54,5%. Стосовно переліку слів, серед яких, людям потрібно було обрати *не властиві українській мові (рятувальниця, докторка, патронеса, плавчиня)* – найбільшу кількість голосів отримало слово “патронеса” – 63,3%, а найменшу – “рятувальниця”, “плавчиня” – 9,1%.

На запитання: *Який варіант вживаєте в мовленні (науковиця, вчена, пані науковець, інше)*” – найпопулярнішим виявився варіант “вчена” – 45,5%, а найменш популярним – “пані науковець” – 9,1%. Більшість респондентів вважають головною причиною впровадження фемінітивів – вплив сучасних тенденцій на поширення ролі жінки в суспільстві – 75,8% голосів, а не гендерну рівність. Здебільшого, ставлення респондентів до фемінітивів у мові ЗМІ – нейтральне (45,5%), далі іде – позитивне (39,4%) і найменша кількість респондентів обрала варіант “негативне” – 15,2%.

Зважаючи на те, що ЗМІ активно впроваджують фемінітиви у своїх заголовках статей новин, та в їхніх основних текстах – ми очікували, що респонденти відповідатимуть, що вони часто зустрічають ці найменування в каналах/сайтах новин, проте, найпопулярнішими виявились варіанти “не часто”, “рідко”.

На запитання “Чи вважаєте Ви, що фемінітиви необхідні українській мові, тому що вони забезпечують гендерну рівність в мові?”, “так” відповіли – 60,6%, “ні” – 39,4%. Стосовно питання “Чи викликає у Вас роздратування вживання фемінівів в офіційних текстах?": 72,7% відповіли – “ні”, “так” – 27,3%.

Запитання “Чи повинні ЗМІ використовувати фемінітивну лексику на законодавчому рівні?” отримало таку кількість голосів: 60,6% – “так”, 39,4% – “ні”. І останнє питання, яке стосувалося безпосередньо думки респондентів стосовно фемінітивів як загального явища, було: “Яке Ваше ставлення до утворення нових фемінітивів на позначення професій та іншої діяльності?”, де 42,5% відповіли “нейтральне”, 24,3% – “негативне”, 33,3% – “позитивне”.

В одному із запитань ми запропонували респондентам декілька фемінітивів, утворених за допомогою різних суфіксів, а саме: -к-, -иця, -ес-, -иня. У результаті виявили, що більшість (63,3%) вважають нормативним варіант “патронеса” із суфіксом -ес-, наступним за кількістю голосів іде варіант “докторка” (39,4 %), а от варіанти “плавчиня” і “рятувальниця” набрали однакову кількість голосів, які є набагато меншими, ніж у попередніх варіантах (9,1%).

Більшість респондентів ставляться нейтрально до утворення нових фемінітивів (39,4%), трохи менше людей ставляться позитивно (33,3%), і, негативне ставлення займає останню сходинку (24,2%), на жаль, один варіант, ми не можемо зарахувати, тому що один респондент відповів некоректно.

**Висновки.** Проведений лінгвістичний експеримент показав, що українці готові до запровадження фемінітивів, проте далеко не всі фемінітиви сприймаються респондентами позитивно, при тому, що це не залежало від віку та професії, хоча вони ставляться здебільшого позитивно до запровадження фемінітивів на законодавчому рівні. Тому, формотворення фемінітивної лексики, проходить трансформацію та розвиток, допоки ми не отримаємо найбільш прийнятні для суспільства варіантні форми жіночих найменувань чоловічих відповідників.

# COGNITIVE LOAD IN SIMULTANEOUS INTERPRETATION OF POLITICAL SPEECHES: CHALLENGES AND STRATEGIES

**Мосієнко Олена Володимирівна**

кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри англійської філології та перекладу  
Житомирського державного університету імені Івана Франка

**Introduction.** Simultaneous interpreting is an interpreting technique that can be quite complex as it requires the interpreter to immediately translate, understand and speak out the words. The challenge doubles for interpreters covering political speeches and debates owing to the amalgamation of the speaker's composite worldviews and various cultural allusions. The purpose of this article is to discuss the cognitive challenges of SI within the context of politics, explain what causes cognitive overload, and propose solutions to overcome the overload.

**The aim** of this paper is to examine the cognitive load imposed on interpreters in the simultaneous interpreting of political speeches, identify the salient issues that generate cognitive load, and review how interpreters effectively handle these issues while also maintaining fidelity and efficiency of interpretations.

**Results and discussion.** Cognitive Load Theory claims that working memory has a cognitive capacity limit. In simultaneous interpretation (SI), interpreters have to deal with three types of cognitive load: intrinsic load which refers to resourcing the difficulty of the language and structure of political speeches; extraneous load which refers to an unnecessary processing overload due to unclear articulation, background sounds, or very fast speech delivery; germane load which refers to learning and developing the skills of interpreting.

Advanced vocabulary, metaphoric vocabulary, and rhetorical paraphrasing, such as parallelism and repetition, are prevalent in political speeches (Chmiel & Mazur, 2013). The interpreters need to rapidly understand these components in a coherent and accurate sense. Referential context is fundamental for politics (Schäffner, 2004). Interpreters should be able to identify and appropriately express

ideological discrimination, which necessitates background information and split-second choices. Recent research showed that interpreters actually use strategies of substitution and omission with ideologically loaded content, which shows the influence of ideology in interpreting strategies.

It's common for political figures to speak during their speeches exceptionally fast with varying levels of pitch and emotional expressions. Optimal speech rate for SI is thought to be between 120 and 150 words per minute, but political speeches seem to have no bounds and worsen cognitive strain. More recently, some studies indicate that the availability of source texts can help interpreters cope with rapid speech delivery, but this may create other problems in eye-ear coordination. Political speeches tend to use emotive appeals, irony, and implicit meanings in the same context. Interpreters do the intricate task of trying to convey the correct translation while damaging or preserving the intended effect of the speaker.

Interpreters anticipate and prepare as set forth by Setton (1999) in speech analysis or understanding a policy's central themes, so they do not overstretch themselves cognitively. Real-time translating is made easier through chunking and reformulation, which splits complex sentences into easier parts, as well as paraphrasing (Chmiel, 2008). Condensation and selective deletion of certain aspects allow interpreters to maintain output fluency while saving cognitive effort from non-essential information (Gile, 1995). Two techniques of strategic paraphrasing and contextual inference are suggested to overcome vague phrases and incomplete utterances' outputs, enabling a reasonably intelligent answer (Pöchhacker, 2016).

### **Conclusions.**

Simultaneous interpreting of political speeches imposes unique cognitive challenges of lexical complexity, cultural references, and stylistic devices. Cognitive load management strategies such as preparation, reformulation, and strategic omission can assist interpreters in maximizing efficiency and accuracy. Further research on neurocognitive operations in SI can contribute to the development of training approaches tailored to political interpreting.



## REFERENCES

1. Chmiel A. (2008). Cognitive load in simultaneous interpreting: Measures and implications. *Interpreting Studies*, 10(2), 98–111.
2. Chmiel A., Mazur I. (2013). Rhetoric in conference interpreting: Challenges and solutions. *International Journal of Translation*. 25 (1), 67–84.
3. Gile D. (1995). *Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training*. John Benjamins.
4. Gile D. (2009). *Evaluating cognitive load in simultaneous interpreting*. Routledge.
5. Pöchhacker F. (2016). *Introducing Interpreting Studies*. Routledge.
6. Schäffner C. (2004). Political discourse analysis from the point of view of translation studies. *Journal of Language and Politics*, 3(1), 117–150.
7. Seeber K. G. (2011). Cognitive load in simultaneous interpreting: New theoretical approaches and methodologies. *Interpreting*, 13(2), 176–204.
8. Setton R. (1999). *Simultaneous Interpretation: A Cognitive-Pragmatic Analysis*. John Benjamins.
9. Sweller J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science* 12(2), 257–285.
10. Yang S., Li D., Lei V. L. C. (2020). The Impact of Source Text Presence on Simultaneous Interpreting Performance in Fast Speeches. *Babel*, 66(4-5), 588-603.

# ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ НА СФЕРУ ПОЛІТИЧНОЇ РЕКЛАМИ

**Прохоров Микола Георгійович**

к.п.н, асистент кафедри  
лінгвістики та перекладу  
Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича

## **Вступ**

У сучасному світі стрімкий розвиток інформаційних технологій та масових комунікацій спричиняє глибокі зміни у методах впливу на суспільну думку. Зокрема, політична реклама, що функціонує через традиційні канали комунікації, поступово доповнюється та навіть замінюється цифровими платформами. Новітні технології дозволяють поєднувати аудіовізуальні, вербальні та інтерактивні засоби, що робить політичний дискурс більш динамічним і адаптивним до вимог сучасного інформаційного простору.

Актуальність даного дослідження зумовлена необхідністю виявлення основних трендів і механізмів впливу цифрової комунікації на сферу політичної реклами. Сучасна політична арена вимагає нових підходів у створенні і розповсюдженні повідомлень, адже виклики глобалізації, інтеграції різних медіа-форматів і швидкої динаміки соціокультурних змін ставлять питання щодо ефективності традиційних методів впливу.

Вступ містить узагальнення сучасного стану проблематики, окреслення актуальних питань та обґрунтування вибору методології дослідження. Детальний аналіз літературних джерел дозволяє визначити як традиційні підходи, так і інноваційні методи аналізу політичного дискурсу, що використовують цифрові технології.

## **Ціль роботи**

Основною метою дослідження є вивчення впливу цифрової комунікації на формування та ефективність політичної реклами. Для досягнення поставленої мети було визначено наступні завдання:

1. Проаналізувати історичні етапи розвитку політичного дискурсу із врахуванням змін, спричинених впровадженням цифрових технологій.

2. Виявити основні структурні та стилістичні елементи політичних спотів у традиційних та цифрових медіа.

3. Оцінити вплив інтерфейсних технологій, мультимедійних елементів та інтерактивних засобів на сприйняття політичних повідомлень цільовою аудиторією.

4. Провести порівняльний аналіз ефективності традиційних і цифрових каналів комунікації у формуванні іміджу політичних суб'єктів.

5. Розробити практичні рекомендації для оптимізації стратегії політичної реклами з урахуванням сучасних цифрових трендів.

Таким чином, ціль роботи полягає не лише у виявленні існуючих тенденцій, але й у формуванні базових рекомендацій для подальшого вдосконалення методів медіа-планування у політичній рекламі.

### **Матеріали та методи**

Для реалізації поставленої мети дослідження використано комплексний підхід, що базується на аналізі різноманітних матеріалів. Основними джерелами інформації стали:

- Наукові статті та монографії з питань дискурсивного аналізу, комунікаційних стратегій та політичної реклами.
- Архівні матеріали, включаючи текстові та аудіовізуальні записи політичних спотів, як традиційних, так і цифрових.
- Аналітичні звіти міжнародних дослідницьких центрів, що спеціалізуються на вивченні комунікаційних процесів.

Методологічно дослідження ґрунтується на наступних методах:

*Контент-аналіз.* Метод дозволяє кількісно і якісно оцінити вміст повідомлень політичних спотів. Завдяки йому було проведено аналіз повторюваності вербальних та невербальних елементів, що дозволило встановити типові структурні схеми формування повідомлень.

*Дискурсивний аналіз.* Цей метод застосовано для розкриття сенсової

наповненості тексту та образних метафор, що використовуються у політичних спотах. Дискурсивний аналіз дозволяє встановити взаємозв'язок між мовними елементами та соціокультурним контекстом.

*Порівняльний аналіз.* За допомогою даного методу було проведено порівняння традиційних засобів комунікації (телебачення, радіо) та цифрових платформ (інтернет, соціальні мережі). Порівняльний аналіз дозволив оцінити ефективність використання кожного з каналів із точки зору охоплення аудиторії та впливу на її емоції.

Використання цих методів забезпечило можливість комплексного аналізу політичного дискурсу в умовах сучасного інформаційного простору, що дозволяє не лише деталізувати окремі аспекти, а й інтегрувати їх в єдину схему дослідження.

### **Результати та обговорення**

Проведений аналіз дозволив виділити низку важливих тенденцій, що характеризують сучасний політичний дискурс:

*Полімодальність повідомлень.* Сучасні політичні споти поєднують текстовий, аудіовізуальний та інтерактивний компоненти. Завдяки цьому формується цілісне повідомлення, яке спрямоване як на раціональне, так і на емоційне сприйняття аудиторією. Виявлено, що інтеграція відео, графічних ефектів і текстових блоків сприяє збільшенню впливу на виборців і формуванню позитивного іміджу кандидата.

*Інтеграція традиційних та цифрових каналів.* Дослідження показало, що використання цифрових технологій поряд з класичними засобами комунікації (телебачення, радіо) дозволяє розширити аудиторію та забезпечити оперативну взаємодію з нею. Цей підхід дозволяє комбінувати переваги традиційних методів (широкий охоплення) з динамічністю цифрових платформ, що важливо для сучасної політичної реклами.

*Використання візуальних метафор і символів.* Політичні споти ефективно використовують образні засоби – метафори, символи, кольорові акценти. Такі елементи сприяють не тільки спрощенню складних ідей, але й викликають

емоційний відгук у аудиторії. Наприклад, використання символічних зображень, що асоціюються із силою та впевненістю, сприяє формуванню позитивного іміджу політичного суб'єкта.

*Врахування соціокультурних чинників.* Ефективність політичної реклами значною мірою залежить від правильного аналізу соціокультурного контексту. Демографічні, історичні та культурні особливості цільової аудиторії впливають на сприйняття повідомлень. Результати дослідження свідчать, що адаптація контенту до конкретних соціокультурних умов дозволяє значно підвищити ефективність впливу.

Обговорення отриманих результатів свідчить, що комплексний підхід до аналізу дискурсу дозволяє глибше зрозуміти механізми впливу цифрових технологій на політичну рекламу. Застосування інтегрованих методів аналізу відкриває нові можливості для розробки ефективних комунікаційних стратегій, що можуть бути впроваджені у практику медіа-планування.

## **Висновки**

На підставі проведеного дослідження можна зробити наступні висновки: Сучасний політичний дискурс характеризується високою полімодальністю, що забезпечує інтеграцію різних видів комунікативних засобів (текстових, аудіовізуальних, інтерактивних), що позитивно впливає на сприйняття повідомлень аудиторією. Інтеграція традиційних і цифрових каналів комунікації дозволяє розширити охоплення цільової аудиторії та підвищити оперативність реакції на зовнішні впливи. Використання візуальних метафор та символів є потужним засобом для формування позитивного іміджу політичних суб'єктів, сприяючи емоційному залученню аудиторії. Аналіз соціокультурних чинників відіграє визначальну роль у розробці адаптованих комунікаційних стратегій, що враховують особливості конкретної аудиторії. Практична значущість дослідження полягає у формуванні рекомендацій для оптимізації стратегій політичної реклами та впровадження новітніх технологій у систему політичної комунікації. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку та апробацію нових моделей взаємодії з аудиторією, що сприятиме

підвищенню ефективності політичних кампаній у цифрову епоху.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Brader, T. (2006). *Campaigning for Hearts and Minds: How Emotional Appeals in Political Ads Work*. University of Chicago Press. [1, с. 45]
2. Chadwick, A. (2013). *The Hybrid Media System: Politics and Power*. Oxford University Press. [2, с. 78]
3. Kreiss, D. (2016). *Prototype Politics: Technology-Intensive Campaigning and the Data of Democracy*. Oxford University Press. [3, с. 102]
4. Enli, G. (2017). *Mediated Authenticity: How the Media Constructs Reality*. Peter Lang. [4, с. 56]
5. Vaccari, C. (2015). *Digital Politics in Western Democracies: A Comparative Study*. Oxford University Press. [5, с. 115]

# СТВОРЕННЯ ВЕБСЛОВНИКА ЕВФЕМІЗМІВ НА ОСНОВІ ПРОМОВ АНГЛІЙСЬКИХ ТА АМЕРИКАНСЬКИХ ПОЛІТИКІВ

**Савчук Олександра**

Житомирський державний університет

імені Івана Франка

Науковий керівник:

к. ф. н., доц.

**Криворучко Т. В.**

**Вступ.** У сучасному політичному дискурсі дедалі більшої актуальності набуває явище евфемізації як засобу прихованого впливу на свідомість аудиторії. Особливо виразно ця мовна стратегія простежується в промовах англійських та американських політиків, які використовують евфемізми для пом'якшення змісту сказаного, уникнення прямої, нейтралізації негативного враження або маніпуляції суспільною думкою. Евфемізми, що замінюють потенційно тривожні або соціально чутливі терміни, слугують важливим інструментом дипломатії, інформаційної політики, цензури та навіть пропаганди.

Дослідження політичних евфемізмів є надзвичайно актуальним у світлі сучасних глобальних комунікаційних процесів, адже саме через мову формується уявлення громадян про події, явища та рішення, які часто мають доленосне значення. Зокрема, аналіз промов політиків англійськомовного світу дозволяє виявити закономірності вживання певних лексичних замінників у залежності від політичного контексту, ідеологічної позиції або цільової аудиторії. У межах цієї роботи особливу увагу приділено створенню вебсловника евфемізмів – як цифрового ресурсу, який не лише фіксує й систематизує вживані вирази, а й дозволяє проаналізувати прагматичне навантаження таких мовних одиниць. Інтернет-формат такого словника є вкрай зручним і функціональним, оскільки забезпечує швидкий доступ, можливість оновлення інформації та інтерактивну взаємодію з користувачем.

У цьому контексті дослідження поєднує лінгвістичний аналіз із

цифровими технологіями, що відповідає сучасним науковим і практичним викликам. Проект створення вебсловника евфемізмів базується на аналізі виступів англійських та американських політиків за останні роки, що дозволяє представити широкий спектр мовних форм і семантичних зсувів. Такий ресурс має не лише пізнавальне, а й освітнє значення, адже сприяє формуванню критичного мислення в сприйнятті політичного мовлення, розумінню прихованих смислів і риторичних стратегій, що використовуються у публічному просторі.

**Ціллю цієї роботи** є комплексне дослідження мовного явища евфемізму в політичному дискурсі англomовного світу з подальшим створенням вебсловника, який би систематизував та інтерпретував найпоширеніші евфемістичні вирази, виявлені в промовах англійських та американських політиків. У процесі реалізації цієї мети увага зосереджується не лише на лексичному і семантичному аналізі окремих евфемізмів, але й на їхньому функціональному навантаженні, прагматичних цілях та контекстуальному використанні у конкретних політичних ситуаціях [1].

Створення такого вебсловника має на меті продемонструвати, яким чином політики використовують замітники прямих висловлювань для маніпуляції емоціями, перекручення реальності або уникнення відповідальності. Таким чином, дослідження дозволяє не лише поглибити теоретичні знання про роль евфемізмів у політичному мовленні, а й забезпечити практичний результат у вигляді доступного й зручного цифрового ресурсу, що сприятиме підвищенню рівня мовної та критичної грамотності у сприйнятті публічної комунікації [2].

У межах цієї цілі також важливо виявити тематичні групи евфемізмів, встановити їхню частотність, прослідкувати динаміку вживання у часовій перспективі та проаналізувати семантичні зміщення, які відбуваються під впливом політичної кон'юнктури.

Таким чином, реалізація поставленої цілі передбачає як теоретичну, так і прикладну спрямованість дослідження.



**Матеріали та методи.** У процесі дослідження для досягнення поставленої мети були використані як теоретичні, так і практичні матеріали, що забезпечили ґрунтовний аналіз політичного дискурсу з акцентом на вживання евфемізмів у промовах англійських та американських політиків. Основним джерелом фактичного матеріалу слугували автентичні тексти публічних виступів, заяв, інтерв'ю та офіційних звернень політичних діячів Великобританії та США, опубліковані на офіційних урядових порталах, інформаційних ресурсах, а також у провідних світових ЗМІ. Особлива увага приділялася промовам, виголошеним у періоди політичної або соціальної напруги, воєнних конфліктів, кризових ситуацій, тобто в умовах, коли політики особливо активно використовують евфемізми з метою впливу на громадську думку [3].

Методологічною основою дослідження стала сукупність лінгвістичних підходів, серед яких провідне місце належить контекстуально-інтерпретативному методу, що дав змогу проаналізувати значення евфемізмів у конкретному комунікативному середовищі. Застосовувався також дискурс-аналіз, завдяки якому виявлялися прагматичні функції мовних заміників у публічному мовленні, а також семантичний аналіз для вивчення смислових трансформацій, що відбуваються під час евфемізації. Частотний аналіз дозволив виявити найбільш уживані евфемізми та сформувати основний словниковий корпус для подальшого опрацювання [4].

Зібрані мовні одиниці були класифіковані за тематичними групами, що дали змогу структурувати матеріал для створення вебсловника. Технічна реалізація словника здійснювалася з використанням сучасних вебтехнологій, що дозволило забезпечити інтерактивність, зручний інтерфейс користувача та можливість оперативного оновлення лексичних одиниць.

Таким чином, поєднання лінгвістичних методів з інформаційними технологіями стало визначальною рисою дослідження, спрямованого як на поглиблений аналіз мовного явища, так і на створення його практичного цифрового втілення.

**Результати дослідження.** У результаті проведеного дослідження було зібрано та проаналізовано значну кількість евфемізмів, уживаних у промовах англійських та американських політиків. Особливу увагу приділено словам і виразам, які використовувалися для пом'якшення або завуальованого подання інформації, що могла викликати негативну реакцію аудиторії. Аналіз довів, що евфемізми найчастіше з'являються в контекстах, пов'язаних із воєнними конфліктами, економічними труднощами, соціальними проблемами, а також тоді, коли політики прагнуть уникнути прямої відповідальності або приховати неприємну правду.

Більшість виявлених евфемізмів належать до таких тематичних груп, як «військова термінологія», «економічна нестабільність», «втручання у внутрішні справи інших країн», «соціальні скорочення», «екологічна політика» тощо. Наприклад, замість слова *war* політики часто використовують *military operation*, а замість *civilian casualties – collateral damage*, що значно змінює сприйняття сказаного, зменшуючи емоційний вплив. Подібні заміни дозволяють формувати контрольований, нейтральний або навіть позитивний образ подій, які насправді можуть бути конфліктними або трагедійними. Також було помічено, що використання евфемізмів має чітку прагматичну функцію: створення прийняттого іміджу мовця, уникнення прямої відповідальності, збереження міжнародного іміджу держави та маніпулювання аудиторією. Часто евфемізми функціонують як елемент політичної риторики, який формує суспільну думку через підміну понять або зміщення акцентів [5].

На основі отриманих результатів було розроблено вебсловник, який структурує зібрані евфемізми за темами та контекстом вживання. Кожен запис містить англійський вираз, його буквальный переклад, приклад уживання у політичному контексті, пояснення прагматичної функції та можливу заміну прямим еквівалентом. Такий підхід дозволив не лише упорядкувати мовний матеріал, а й проаналізувати, як саме відбувається вплив на реципієнта через зміну форми подання змісту [7].

Результати дослідження підтвердили гіпотезу про те, що евфемізація в

політичному дискурсі є не випадковим, а системним і стратегічно продуманим процесом, який відіграє ключову роль у формуванні політичної комунікації. Створений вебсловник евфемізмів виконує не лише пізнавальну функцію, а й є важливим інструментом критичного аналізу мови політики, що може бути корисним для журналістів, перекладачів, студентів-філологів і всіх, хто цікавиться публічним мовленням та сучасною політичною риторикою [6].

**Висновки.** У процесі проведеного дослідження було з'ясовано, що евфемізми в політичному дискурсі англійських та американських політиків є не лише лексичними заміниками слів із негативним або небажаним змістом, а й потужним інструментом мовного впливу. Вони використовуються для пом'якшення інформації, формування позитивного іміджу політичних діячів, уникнення гострих формулювань, маніпулювання суспільною свідомістю та конструювання альтернативної картини реальності. Аналіз зібраного матеріалу підтвердив, що евфемізація в сучасному політичному мовленні має системний характер і відображає глибинні соціокультурні й ідеологічні процеси.

Особливістю вживання політичних евфемізмів є їхнє контекстуальне значення, яке може значно відрізнятися від словникового, що вимагає глибокого аналізу не лише семантики, а й прагматики висловлювань. Евфемізми активно функціонують у таких тематичних сферах, як війна, економічна криза, безробіття, екологія, зовнішня політика, що свідчить про їхню роль у регуляції масових настроїв і формуванні прийняттого для влади дискурсу. Важливим практичним результатом дослідження стало створення вебсловника евфемізмів, який дозволяє систематизувати мовні одиниці за темами, вказати їхній контекст вживання, прагматичну функцію та потенційні прямі відповідники. Це дало змогу не лише упорядкувати отримані дані, а й зробити їх доступними для широкого кола користувачів, зокрема студентів, викладачів, фахівців з перекладу, політологів і журналістів. Вебсловник виконує також освітню функцію, адже сприяє розвитку критичного мислення в оцінці політичного мовлення, розкриваючи приховані смисли та наміри мовців.

Дослідження довело значущість евфемізмів у політичному дискурсі як

мовного засобу впливу та створення контрольованої комунікації. Поєднання лінгвістичного аналізу з інформаційними технологіями дозволило надати дослідженню не лише теоретичну, а й практичну цінність, зробивши його актуальним у контексті сучасних інформаційних викликів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лобецька І. М. Особливості вживання евфемізмів в англійській та українській мовах. Стратегії міжкультурної комунікації в мовній освіті 65 сучасного ВНЗ : зб. матеріалів III міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 21 берез. 2017 р. Київ, 2017. С. 163–167.
2. Манютіна О. І. Лексико-семантичні та функціональні особливості евфемізмів у сучасній англійській мові (на матеріалі бульварної жіночої прози ХХ-ХХІ ст.) : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.04. Чернівці, 2019. 20 с.
3. Мосієвич Л. В. Вплив стереотипу на ранжування евфемізмів / дисевфемізмів в англomовному політичному дискурсі. Вісник ХНУ ім. В. І. Каразіна. Іноземна філологія. Харків, 2015. Вип. 81. С. 75–80
4. Януш О. Евфемізми і мовна естетика. Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету. Філологічні науки. Одеса, 2012. С. 32–35.
5. Allan K., Burrige K. Euphemism and Dysphemism. Language used as shield and Weapon. New York : Longman, 2022. 263 p.
6. Blank A. Co-presence and Succession : A Cognitive Typology of Metonymy. Metonymy in Language and Thought / ed. by G. Radden. Amsterdam : John Benjamins, 2021. P. 169–191.

# ECONOMIC SCIENCES

## MODERNIZING TAX ADMINISTRATION IN KAZAKHSTAN: DIGITAL TOOLS AND POLICY INNOVATION

**Kurbanbayeva Ainash,**

**Kurbanova Karlygash,**

PhD students,

Al-Farabi Kazakh National University

Almaty, Kazakhstan

**Kuatpekova Aliya,**

lecturer of special subjects

Almaty State Business College

Almaty, Kazakhstan

**Introduction.** In the contemporary global landscape, the digital transformation of tax administration is a pivotal element in enhancing public sector efficiency, transparency, and inclusiveness. Kazakhstan, aligning with international trends, has been actively modernizing its tax system by integrating digital technologies into its core operations, as reflected in the national strategic program “Digital Kazakhstan” (2017).

Digital technologies – including big data, artificial intelligence, blockchain, and online taxpayer portals – are reshaping the traditional tax landscape. Gorshkova et al. (2022) argue that digital tax administration contributes significantly to the inclusiveness and sustainability of economic development by facilitating better compliance, reducing the shadow economy, and increasing transparency across public finance systems. These dynamics are particularly relevant for Kazakhstan, where the State Revenue Committee has launched a series of reforms aimed at automating tax reporting, enhancing e-audit practices, and introducing online taxpayer services.

Blockchain technology, as explored by Larikaman et al. (2025), holds

transformative potential for tax systems globally, including Kazakhstan. Kazakhstan's progress in tax digitalization has been steadily advancing. Kurbanova et al. (2022) highlight that significant achievements have been made in optimizing tax administration processes through digital platforms, including the introduction of electronic digital signatures and the development of a tax information space.

**Purpose of the study.** The purpose of this study is to assess the current state, opportunities, and challenges of digital tax administration in Kazakhstan. It focuses on how emerging technologies are integrated into the national tax system, their impact on inclusiveness, transparency, and economic sustainability, and the policy directions needed to ensure effective implementation.

**Materials and methods.** The study examined key areas of the digital transformation of the tax system, including process automation, the development of electronic services, the transition to platform-based interaction, and the introduction of big data technologies.

Significant achievements of digitalization in tax administration include:

- implementation of the electronic invoicing system (e-invoice), with more than 1.3 million participants registered by 2023 and 95% usage rate of all operations;
- the “Taxpayer’s Cabinet” platform, which covered more than 2.7 million users, providing access to tax information, payment history, declarations, and notifications;
- the share of electronic tax declarations increased from 45% in 2018 to more than 89% in 2023, significantly reducing the administrative burden;
- implementation of the “Virtual Warehouse” system ensured real-time traceability of goods and control over the movement of excisable products.

According to study, Kazakhstan's digitalization is progressing toward the creation of an end-to-end information infrastructure. A key component is an intelligent decision support system for tax preferences.

The impact of digitalization on fiscal and managerial indicators was assessed as follows:

- reduction of paper documentation by 83%;

- administrative cost savings by tax authorities of 22%;
- 18% increase in voluntary tax compliance among SMEs;
- user satisfaction with the “Taxpayer’s Cabinet” rose to 67%.

As of 2023, Kazakhstan is approaching the third level of digital maturity, demonstrating elements of predictive administration and risk-oriented strategies (table 1).

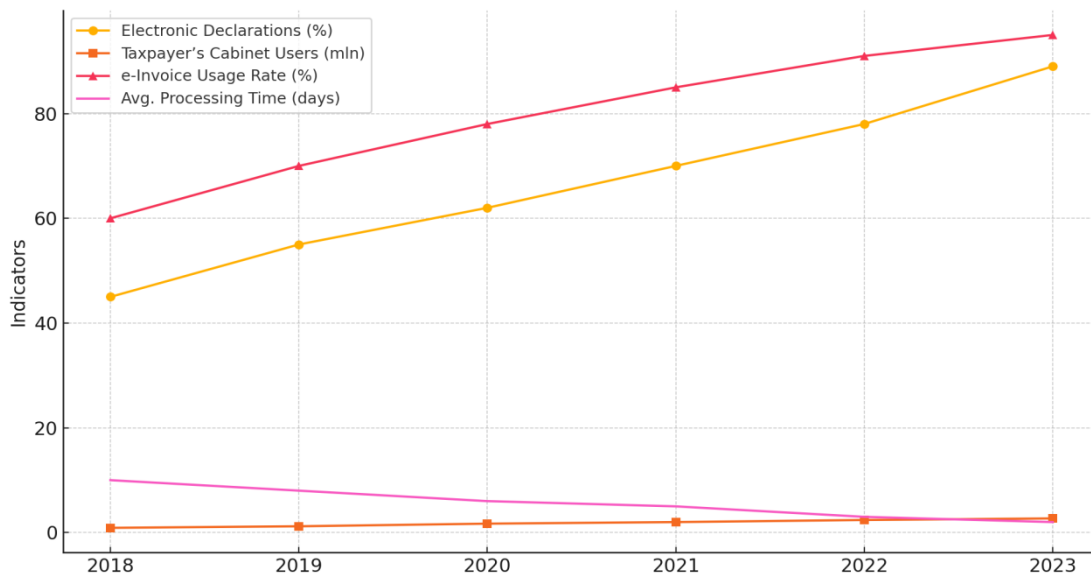
**Table 1**

**Digitalization Indicators of Tax Administration in Kazakhstan (2018-2023)**

Year	Share of Electronic Declarations (%)	Users of “Taxpayer’s Cabinet” (million)	e-Invoice Usage Rate (%)	Avg. Processing Time (days)
2018	45	0.9	60	10
2019	55	1.2	70	8
2020	62	1.7	78	6
2021	70	2.0	85	5
2022	78	2.4	91	3
2023	89	2.7	95	2

Note: compiled by the authors

Figure 1 illustrates the dynamics of key digitalization indicators in Kazakhstan’s tax administration from 2018 to 2023.



**Figure 1. Dynamics of Key Digitalization Indicators in Kazakhstan’s Tax Administration**

The figure 1 show a steady and significant growth in the share of electronic tax declarations, the number of users accessing the “Taxpayer’s Cabinet” platform, and

the usage rate of the electronic invoicing (e-Invoice) system. Concurrently, there is a notable reduction in the average processing time for tax requests, demonstrating increased efficiency and automation. There is a notable reduction in the average processing time for tax requests, demonstrating increased efficiency and automation. This upward trend reflects the successful implementation of digital tools aimed at improving taxpayer services and enhancing the overall performance of the tax system.

**Results and discussion.** Kazakhstan has undergone a significant digital transformation in its tax administration over the last decade, accelerating after the adoption of the national “Digital Kazakhstan” program in 2017. The reforms align with international trends highlighted in the works of Gorshkova et al. (2022), who emphasized the role of digital tax administration in promoting inclusiveness and sustainability, and Larikaman et al. (2025), who analyzed blockchain technology’s application in tax systems globally.

Kazakhstan’s digital tax landscape includes an integrated system of platforms such as e-Salyq Azamat, e-Salyq Business, Virtual fiscal cash registers, and the Tax Wallet – all aimed at simplifying procedures, increasing voluntary compliance, and reducing bureaucratic inefficiencies. These systems, supported by the State Revenue Committee (SRC) of the Republic of Kazakhstan, form a foundation for transparent, real-time monitoring of taxpayer activity and enhance the government’s capacity to manage taxes with less manual oversight.

The introduction of these tools has led to impressive improvements in Kazakhstan’s fiscal environment:

- **Automation:** Over 85% of tax declarations are now processed automatically;
- **Audit reduction:** Traditional in-person audits dropped from 15 to 2 per 1,000 taxpayers between 2017 and 2023;
- **Digital service coverage:** Over 5 million taxpayers are now connected to online services, improving outreach especially in rural and hard-to-reach areas.

Digital access has enhanced *fiscal inclusivity*, empowering women, youth, and



informal workers to enter the formal economy. Table 2 presents the dynamics of informal employment and digital tax participation in Kazakhstan between 2018 and 2023, illustrating the positive correlation between tax digitalization and formalization of the economy.

**Table 2**

**Dynamics of Informal Employment and Digital Tax Participation in Kazakhstan**

Year	Informal Employment (%)	Registered Digital Tax Users (mln)
2018	32.5	1.8
2020	27.9	3.6
2023	22.7	5.2

Note: compiled by the authors

Parallel to digital adoption, Kazakhstan has launched pilot projects for blockchain integration, particularly in customs declarations and VAT traceability. Although not yet fully implemented, these pilots reflect the model described by Larikaman et al. (2025), where smart contracts can automate tax compliance.

Such integration would minimize human error, reduce corruption, and ensure real-time payment enforcement – but it remains contingent on legislative and technical readiness.

Kazakhstan’s experience also shows that *digitalization has a stabilizing role* during crises. During and after the pandemic, e-filing and remote payment tools allowed the tax system to function uninterrupted. According to Kurbanova et al. (2021), mobile services and automated systems mitigated revenue losses and supported SMEs by simplifying reporting and deferral mechanisms.

**Despite these gains, challenges persist:**

- **Legal framework:** Existing tax laws are not fully adapted for emerging digital and blockchain-based transactions;

- **Cross-border digital taxation:** While Kazakhstan has introduced the “Google Tax” (VAT on foreign digital services), enforcing it consistently across jurisdictions requires international cooperation;

- **Digital inequality:** Rural areas and low-income groups face limited access to

high-speed internet and digital literacy programs.

Nevertheless, the practical significance of these reforms is substantial. As outlined in Kurbanova et al. (2022), Kazakhstan's SRC has introduced decision-support models for granting tax preferences and benefits based on real-time digital data, which improves objectivity and minimizes favoritism.

Another notable result is the *positive impact on transparency and trust*. Public surveys conducted in 2021-2023 indicate rising taxpayer satisfaction with digital services and decreasing complaints about inefficiency or corruption in tax offices.

In a broader context, Kazakhstan's tax digitalization directly contributes to the country's goals under SDG 16 (Peace, Justice, and Strong Institutions) and SDG 8 (Decent Work and Economic Growth). By promoting trust, broadening the tax base, and reducing the shadow economy, digital taxation strengthens the resilience and inclusiveness of Kazakhstan's economic model.

#### **Summary of Key Findings:**

- Kazakhstan has made substantial progress in digitizing tax administration, leading to improved compliance, efficiency, and inclusiveness;
- Adoption of tools like e-Salyq, Tax Wallet, and online-KKM has reduced the administrative burden and increased voluntary participation;
- Blockchain presents promising opportunities, especially for VAT automation and customs, but requires regulatory adaptation;
- Digitalization contributes to the formalization of labor, especially among women and youth, while supporting SMEs and improving transparency;
- Remaining challenges include legal harmonization, digital access in rural areas, and international tax enforcement mechanisms.

**Conclusions.** Digitalization of tax administration in Kazakhstan enhances transparency, reduces tax evasion, and improves communication between taxpayers and the government. The introduction of digital platforms such as e-Salyk has significantly increased the share of online tax declarations and automated data processing. The implementation of blockchain technology presents opportunities for combating corruption and data manipulation, particularly in VAT administration.

However, Kazakhstan faces several barriers, including underdeveloped digital infrastructure, legal uncertainty, and a shortage of skilled professionals.

## REFERENCES

1. Gorshkova, N. V., Ksenda, V. M., & Grigorenko, I. V. (2022). The impact of digital technologies of tax administration on increasing the inclusiveness and sustainability of economic development. In *New technology for inclusive and sustainable growth: Perception, challenges and opportunities* (pp. 223–234). Springer Singapore.
2. Larikaman, M., Salehi, M., & Yaghubi, N.-M. (2025). The impact of applying blockchain technology in the tax system: Opportunities and challenges. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 23(2), 639–659. <https://doi.org/10.1108/JFRA-11-2023-0641>
3. Haiduchok, T., & Viter, S. (2023). Trends of digital transformation in tax administration and taxation: Analysis of the current state and development prospects. In *Chapter “Economic Sciences”* (pp. 21–32). Polissia National University. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-355-2-2>
4. Kurbanova, K.A., Massakova, S.S., Kurbanbayeva, A.A., & Syrlybayeva, N.Sh. (2022). Digital Kazakhstan: Achievements of tax administration of the Republic of Kazakhstan in the year of the 30th anniversary of independence. *The Journal of Economic Research & Business Administration*, 1(139), 121–128. <https://doi.org/10.26577/be.2022.v139.i1.11>
5. Kurbanova, K., Annakuliyeva, G., & Zhumadilova, T. (2021). Economic growth for sustainable development: The COVID-19 pandemic and tax instruments. In *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference on Sustainable Development of Regional Infrastructure (ISSDRI 2021)* (pp. 130–137). SCITEPRESS. <https://doi.org/10.5220/0010587201300137>
6. Skipin, D. L., Koltsova, T. A., Yukhtanova, Y. A., & Ruf, Y. N. (2020). A person in the digital transformation of tax administration: Opportunities and reality. In *Proceedings of the Russian Conference on Digital Economy and*

*Knowledge Management (RuDEcK 2020)*. Atlantis Press.  
<https://doi.org/10.2991/aebmr.k.201128.026>

7. Mpofu, F. Y. (2022). Taxation of the digital economy and direct digital service taxes: Opportunities, challenges, and implications for African countries. *Economies*, 10(9), 219. <https://doi.org/10.3390/economies10090219>

# INTEGRATED ECONOMIC EVALUATION OF ECOLOGICAL DAMAGE FROM URBAN TRANSPORT & LOGISTIC SYSTEMS: A CASE FOR CARBON PRICING IN UKRAINE

**Zhykharieva Vlada Viktorivna,**  
D.Sc. (Economics), Professor,  
**Ilchenko Svitlana Vitaliivna,**  
D.Sc. (Economics), Professor,  
**Kostuk Yurii Dmutrovych,**  
Postgraduate  
Odesa National Maritime University  
Odesa, Ukraine

**Introduction.** The effectiveness of environmental management within urban transport & logistics systems (TLS) is intrinsically linked to the strategic deployment of economic instruments that support the implementation of ecological initiatives. It is our considered view that a pivotal tool in assessing the environmental impact of urban TLS lies in the economic valuation of the ecological damage they incur. Such an assessment provides an objective foundation for the formulation of targeted measures aimed at mitigating harmful effects and ensuring the efficient allocation of resources in pursuit of environmental preservation.

**Aim.** To develop and substantiate a methodological framework for the effective implementation of environmental protection mechanisms within the urban TLS of Ukraine, enabling the identification and internalisation of the true cost of their negative impact on urban ecosystems. This framework shall also facilitate the design of economically sound measures aimed at reducing ecological damage and supporting the deployment of environmentally sustainable technologies and infrastructure through the application of targeted economic instruments.

**Materials and Methods.** The research methodology includes the following components: identification of environmental impacts through the detection of sources of harmful emissions into the air, assessment of noise pollution, and analysis of processes associated with the destruction of natural areas and the loss of ecosystem

services. The evaluation of damage caused by each type of impact is conducted by estimating the cost of greenhouse gas emissions using the price of carbon credits or the internal carbon price, based on current estimates provided by international agreements or national programmes. Environmental damage from air pollution is assessed by estimating the cost of health deterioration (including medical treatment expenses related to pollution-induced diseases and the depreciation of real estate values in high-noise areas). Damage from water pollution is evaluated based on the costs of purification, adverse effects on biodiversity, and degradation of water quality for drinking and agricultural use. Additionally, losses in ecosystem services are monetised through the valuation of either ecosystem restoration or the foregone services.

The methodological approach applied in this assessment comprises:

1. The cost-based method, which uses financial and economic indicators to calculate the difference between the costs of pollution-reduction measures and the resulting benefits;
2. The ecosystem services valuation method, which determines the economic value of ecosystem services lost due to environmental degradation caused by the operations of urban transport and logistics systems.

The application of an integral cost-based assessment enables the estimation of the overall economic effect of implementing a policy of internal carbon pricing within urban TLS. This approach takes into account:

- tax revenues generated from carbon pricing;
  - reduced socio-economic costs, including health-related expenditures and environmental damages;
  - adaptation costs associated with transitioning TLS to low-carbon operations;
- and
- related fiscal mechanisms, such as subsidies that may either offset or reinforce the effect of carbon pricing.

$$B_{net} = [(P_s * E) + H + C] - [(P_{pod} * E) + A], (1)$$

where  $B_{net}$  – net economic effect, UAH/year;

$E$  – volume of CO<sub>2</sub> emissions in the transport sector, tonnes/year;

$P_s$  – socially optimal carbon price, UAH/tonne of CO<sub>2</sub>;

$P_{pod}$  – carbon tax, UAH/tonne of CO<sub>2</sub>;

$H$  – savings in public health expenditures, UAH/year;

$C$  – avoided climate-related damages, UAH/year;

$A$  – costs of adapting the transport sector to low-carbon standards, UAH/year or over a defined period.

In the case of multi-year planning, the model can be expressed as a summation over time intervals:

$$\sum_{t=1}^T B_{net}^{(t)} = \sum_{t=1}^T [(P_x * E^{(t)}) + H^{(t)} + C^{(t)}] - [(P_{pod} * E^{(t)}) + A^{(t)}], (2)$$

Where  $t$  – the year within the projection period  $T$ , and all parameters are treated as time-dependent functions.

The modelling exercise is based on the input data presented in the corresponding table (see Table), which provides baseline values and assumptions for each indicator.

**Table**

**Baseline Parameters of the Analytical Model**

№	Parameter	Symbol	Value	Unit	Source/ Note
1	2	3	4	5	6
1	Volume of CO <sub>2</sub> emissions from urban TLS in Ukraine (2023)	$E$	22 233 104	tonnes	Estimate based on IEA and UNFCCC data
2	Socially optimal carbon price per tonne of CO <sub>2</sub>	$P_s$	70 Євро x 44 грн/Євро = 3 080	UAH/tonne CO <sub>2</sub>	Based on the average EU level (70 €/t), exchange rate 44 UAH/€
3	Carbon tax	$P_{pod}$	30	UAH/tonne CO <sub>2</sub>	Defined in the Tax Code of Ukraine, Art. 243.3, for enterprises emitting more than 500 tonnes of CO <sub>2</sub> per year
4	Estimated annual savings on healthcare related to air pollution	$H$	7 000 000 000	UAH	Based on estimates by the Ministry of Health and WHO, adjusted to the morbidity structure in Ukraine
5	Avoided climate-related damages (due to reduced emissions)	$C$	2 500 000 000	UAH	According to assessments by the World Bank and UN studies
6	Average annual costs of adapting TLS to low-carbon development standards	$A$	30 000 000 000	UAH	Aggregated costs of modernising rolling stock, infrastructure, and logistics systems

**Results and discussion.** Modern urbanised areas are characterised by high-intensity transport flows and a well-developed logistics infrastructure, which inevitably exerts pressure on the natural environment. The issue of mitigating the negative environmental consequences of TLS has become particularly urgent in the context of the global fight against climate change and the pursuit of sustainable urban development. Despite growing academic interest in optimising transport operations and deploying green technologies, the clear economic justification of environmental protection measures within urban TLS remains one of the most challenging tasks. Rising public demand for ecological safety and the need for state regulation highlight the importance of developing methodological approaches aimed at accurately quantifying environmental damage and identifying viable strategies for its reduction. Therefore, exploring the potential of economic instruments and integrated assessment models to evaluate the environmental consequences of TLS operation in cities is gaining strategic relevance and is becoming a promising area of research in environmental economics and policy.

**The proposed methodological approach was implemented through a structured algorithm consisting of the following steps:**

- Identification of key environmental impacts, including emissions of harmful substances into air and water, noise pollution, and the degradation of natural areas;
- Assessment of the damage associated with each impact, involving:
  - the calculation of greenhouse gas emission costs based on the carbon credit price or internal carbon valuation, in accordance with current international agreements or national carbon pricing schemes;
  - evaluation of economic losses due to air pollution through quantifying the health-related costs for urban populations (e.g. treatment of pollution-induced diseases) and the depreciation of real estate in high-noise zones;
  - assessment of water pollution damages by accounting for water treatment costs, negative effects on biodiversity, and the deterioration of water quality for drinking and agricultural purposes;



- incorporation of the **value of lost ecosystem services**, either via the estimated cost of ecosystem restoration or the monetisation of foregone ecological benefits.

**The applied methodology for environmental damage assessment incorporated the following elements:**

- The cost-based valuation method, which employs financial and economic indicators to assess the difference between the costs of implementing pollution-reduction measures and the resulting environmental and economic benefits;

- the ecosystem services valuation method, which estimates the economic value of ecosystem functions lost due to environmental degradation caused by TLS operations;

- the willingness-to-pay (WTP) approach, which evaluates the capacity and readiness of citizens to pay for improvements in environmental quality and the reduction of pollution levels;

- the final economic assessment was used to determine the total environmental damage caused by urban TLS activities. This aggregate indicator serves as a basis for developing sustainable urban transport policies, enhancing the effectiveness of environmental protection measures, and optimising the allocation of resources.

To simulate the overall economic effect of implementing internal carbon pricing within the TLS of Ukrainian cities, a baseline scenario for 2023 was applied. This scenario reflects the most recent consolidated statistical estimates of emissions and macro-financial parameters. The calculations based on the developed algorithm demonstrated that:

$$B_{net} = [(3\,080 * 22\,233\,104) + 7\,000\,000\,000 + 2\,500\,000\,000] - [(30 * 22\,233\,104) + 30\,000\,000\,000],$$

$$B_{net} = (68\,477\,960\,320 + 7\,000\,000\,000 + 2\,500\,000\,000) - (666\,993\,120 + 30\,000\,000\,000) = 47\,310\,967\,200 \text{ UAH/year (UAH 47,31 billion)}.$$

The calculations based on the developed algorithm demonstrated that:

tax revenues amounted to UAH 68 477 960 320,00 resulting in a net economic

effect of: UAH 47 310 967 200 per year, taking into account the health-related savings, avoided climate-related damages, revenues from the existing carbon tax, and deducting the estimated adaptation costs.

Thus, the application of the proposed approach demonstrates that, with the introduction of a realistic internal carbon pricing mechanism and the gradual environmental adaptation of TLS, Ukraine could generate more than UAH 47 billion in net economic benefits annually, with potential for further growth following the completion of the investment phase.

The suggested model enables a quantitative assessment of the financial feasibility of implementing an effective carbon pricing framework, facilitates the comparison of costs and benefits across various eco-modernisation scenarios for TLS, and substantiates the need for institutional reform in environmental taxation. Moreover, it provides a foundation for designing compensation mechanisms and financing strategies for the ecological transition.

**Conclusions.** Overall, the proposed methodological framework allows for the identification of the actual cost of the environmental impact exerted by TLS on urban ecosystems, by accounting for a broad range of ecological damages. The estimated net economic effect confirms that the implementation of realistic internal carbon pricing, together with phased ecological adaptation of TLS, can yield substantial economic gains.

The use of economic instruments – including internal carbon pricing, subsidies, and fiscal mechanisms – contributes to the development of a well-justified sustainable development policy capable of effectively regulating the negative environmental impact of the sector.

Furthermore, the application of comprehensive environmental damage assessment supports the design of targeted mitigation measures, enhances the efficiency of environmental initiatives, and fosters the deployment of clean technologies and corresponding infrastructure.

The conclusions derived from this study may serve as a basis for institutional reforms in environmental taxation and for the development of effective compensatory

mechanisms aimed at facilitating the transition towards low-carbon TLS in Ukrainian cities.

## REFERENCES

1. Ilchenko, S., Kostuk, Yu. (2023). Regulatory and legal ensuring the sustainable development of transport and logistics systems. *Economic innovation*. Odessa, 2023. 25 (3(88)). 113–124. [https://doi.org/10.31520/ei.2023.25.3\(88\).113-124](https://doi.org/10.31520/ei.2023.25.3(88).113-124).
2. Ilchenko, S. (2019). Assessment of the conformity of the national transport system with sustainable development goals. *KELM (Knowledge, Education, Law and Management)*. Fundacja «Oświata i Nauka Bez Granic PRO FUTURO». 2019. 1(25). 68–84. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3275915>
3. Monitorynh ekonomiko-ekolohichnykh indykatoriv «zelenoi ekonomiky» Ukrainy: kolek. monohr. NAN Ukrainy, In-t probl. rynku ta ekon.-ekoloh. doslidzh. Odesa : IPREED NAN Ukrainy, 2019. 218 s. ISBN 978-966-02-8762-4
4. Nykyforuk, O., Stasiuk, O., Chmyrova, L. & Fediai, N. (2023). Development of Sustainable Transport in Ukraine: Evolution of the Concept, Actions and Indicators. In: Koval, V., Kazancoglu, Y., Lakatos, ES. (eds) *Circular Business Management in Sustainability*. ISCMEE 2022. Lecture Notes in Management and Industrial Engineering. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-23463-7\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-031-23463-7_8)
5. Chmyrova, L., Nykyforuk, O. (2024). «Zeleni» tendentsii rozvytku sektoru hromadskoho transportu v Ukraini ta YeS. *Efektyvna ekonomika*. 11. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.11.14>.

## ЕКОНОМІЧНА ІСТОРІЯ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОГО УСВІДОМЛЕННЯ ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА

**Блашак Богдан Ярославович**  
магістр “економіка підприємства”  
аспірант 2016-2017,  
к.е.н.,  
приватний підприємець

**Вступ.** Економічна історія України – це складна, багатогранна, філігранна тема. На яку можна написати не одну статтю, та що там, не одну книгу. Тут я постараюсь максимально коротко і в зрозумілій манері описати сучасне тлумачення мною людини – юридичним актуальним терміном тут швидше буде громадянин, в контексті його історичного становлення з часу набуття незалежності України по сьогодні.

**Ціль роботи.** Описати становлення людини як громадянина від часів набуття Україною незалежності по сьогодні.

**Матеріали та методи.** Базовою методологією дослідження є індукція та дедукція, аналіз та синтез. В тому числі я проводжу свої умозаключення базуючись на напрацюваннях Київської школи ун. Тараса Шевченка та моїх власних напрацюваннях.

**Результати та обговорення.** Пропоную вдатись тут до невеликої хитрості. Тези – тезисно. І це не калька, це оповідання.

Виникає багато запитань, як на такому малому обсязі вкластися в таку велику тему? Пропоную розбити її на блоки.

Ці блоки це президентства. Першим президентом незалежної України був Кравчук, далі Кучма, Ющенко, Янукович, Порошенко, Зеленський.

Тобто я буду описувати що мені відомо про економічну ситуацію на той момент та становлення людини як громадянина у ній.

Кравчук. Перше що спадає на думку це символ тої епохи. Сумка на колесах – “кравчучка”. Це був перший президент який мав усім відому партію

приналежність. Він був лідером який заклав основи для майбутнього формування людини і громадянина України у тій епосі.

Що тут можна сказати, економіка – перехідна. Перехід від плану до ринку був загальмований політичними стагнаціями. Населення – зростаюче, великі надії покладались на майже столітнє довгоочікуване відновлення незалежності. Великі надії, з дещо гірким осадом, не всі очікування були виправданими. Але така епохальна постать безперечно заслуговує своє чільне місце в Історії України.

Кучма. Економічна перебудова продовжувалася. Країна вийшла на ринкові рейси. На відміну від Кравчука, Кучма був президентом два терміни, за які було звершено багато діянь. Тут я вдамся до ліричного відступу. Недавно мені до рук потрапила книга Мідлен Міллер “Цирцея”. Так ось. Кучму можна порівняти з Діонісом, сином Зевса, який побудував країну згідно його постулатів [1, с. 392].

Це було складне будівництво. Інфраструктура, була досягнуто згоди стосовно опанування природної монополії на ресурси держави. Йдиний незавершений етап – це земельний ресурс. Кучма як президент був обраний на два терміни на загальнонародних виборах.

Ющенко. Тут доречно порівняння з Ахіллесом – сином морської німфи Тетії й царя Фтії Пелея [1, с. 393]. Його дуже любив Захід України і водночас недолюбував Схід України. Він ішов на вибори як на бій, і здобув там болючу перемогу після перелому свідомості на майдані незалежності у 2004 році. Що ж змінилося для простих людей. Вони почали дихати більш вільно, їм відкрилося більше благ цивілізації. Подешевшали товари загального вжитку. Нажаль економічна криза 2008 року та “свинний грип” 2010 року влучили в його “Ахілесову п'яту” і він покинув крісло президента і занявся бджільництвом.

Янукович. Це був переломний момент і переворот у свідомості наукового світу України. Проти нього було безліч чорного піару. Але, на відміну від основного конкурента – Тимошенко. Янукович був проти продажу землі. Він зберіг цей мараторій. Хоча люди його любили не тільки за це. Курс за нього був стабільним. Але як завжди, усім хочеться більшого, Євромайдан. Переворот.

Янукович покидає Україну.

Порошенко. “Гектор” - ... син Пріама й наступник престолу Трої [1, с. 393]. Він прийшов у нелегкий час. Коли вже на теренах України відбувалась антитерористична операція – так її назвав попередник його, пан спікер.

Далі більше, були укріплені кордони. Тоді Арсеній Яценюк пообіцяв східну стіну, цей проект залишився паперовим. Крим був окупованим. Це історичні реалії. Але народ не відчував тиску, не було повномаштабної війни.

Зеленський. Далі більше. Цього комедіанта ніхто не дооцінював. Його можна порівняти з “Главко” – рибалка, зазнав трансформацій, заснувши на галявині де ростуть чарівні трави[1, с. 393]. Після складних перегонів у першому турі, він пройшов пренизлевий тест на кров і переміг противника на стадіоні у своєму стилі. Чи править він добре? Є різні думки. Але добре що править.

**Висновки.** Україна і її народ зазнали трансформацій економіки і свідомості перейшовши від плану до ринку.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Мідлен Міллер “Цирцея” — 399с.

**СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЯМИ ЛОГІСТИЧНИХ  
ПРОВАЙДЕРІВ У СКЛАДНОМУ ДИНАМІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

**Воркут Тетяна Анатоліївна**

д.т.н., професор,  
завідувач кафедри транспортного права та логістики  
Національний транспортний університет

**Волинець Людмила Миколаївна**

к.е.н., професор,  
професор кафедри транспортного права та логістики  
Національний транспортний університет

**Луцкай Юрій Володимирович**

к.т.н., доцент,  
доцент кафедри транспортного права та логістики  
Національний транспортний університет

**Вступ.** В основі традиційного підходу до стратегічного управління організацією лежить припущення, що, застосовуючи набір потужних аналітичних інструментів, можна передбачити майбутнє будь-якого бізнесу з достатньою точністю. Це дозволить визначати чіткий стратегічний напрямок розвитку організації та прийняття результативних і ефективних стратегічних рішень. Цей процес часто передбачає недооцінювання невизначеності. Коли бізнесове середовище є нестабільним і майбутнє є невизначеним, то цей підхід, у кращому випадку, є мало корисним, а в гіршому – небезпечним. Так як недооцінювання невизначеності може призводити до прийняття стратегій, які не тільки не захистять організацію від загроз, а і не дозволять виявити потенційні можливості розвитку і, як наслідок, використати їх для набуття конкурентних переваг.

Інша крайність також є дуже небезпечною. Мається на увазі, що якщо стратегія, яка б працювала в рамках традиційного підходу, не може бути розроблена, то часто взагалі відмовляються від аналітичної строгості процесу розроблення стратегії та приймають рішення «інстинктивно». Тому прийняття

обґрунтованих стратегічних рішень в умовах невизначеності вимагає розроблення підходів, які б уникали такого бінарного погляду.

**Ціль.** Підвищення результативності і ефективності стратегічного управління логістичними організаційними структурами і процесами на основі розвитку науково-методичних підходів стратегічного управління в організаціях.

**Матеріали та методи.** Невизначеність – як фундаментальна характеристика – є відображенням відсутності, неповноти або суперечливості інформації щодо станів і тенденцій розвитку процесів у зовнішньому та внутрішньому середовищі організації. Саме невизначеність обумовлює недетермінованість процесів, нестабільність економічного розвитку, рівень ризиків функціонування організації, проблеми в стратегічному управлінні. Рівень невизначеності визначається множиною характеристик, а саме: 1) ступенем невідповідності інформації через суперечливість, асиметрію, неоднозначність, низьку вірогідність, динамічність; 2) рівнем її сприйняття в системі «людина-інформація» (об'єктивна або суб'єктивна невизначеність); 3) джерелом формування (внутрішнє або зовнішнє бізнес-середовище; невизначеність цілей, дія партнерів та конкурентів тощо). Оскільки результативність і ефективність управління в сучасному світі, в значному ступені, обумовлюється рівнем невизначеності конкретної ситуації, процесу або динаміки бізнес-середовища в цілому, тому невизначеність необхідно враховувати при розробленні методів і моделей стратегічного управління. Також необхідно враховувати, що протягом останніх десятиліть відбулася кардинальна зміна уявлення про сам світ, у якому функціонують організації, рівень передбачуваності його розвитку.

Проведено аналіз наукових робіт, який показав що реальний світ не є ергодичним, тобто, минулі та теперішні результати не обов'язково повторюються в наступні періоди [1, с. 77]. Тому, майбутнє не можна зводити до кількісно вимірюваного ризику, розрахованого на основі наявних ринкових даних. Останні публікації Н. Талеба заклали основи для теорії «чорний лебідь», у якій, загалом, розрахунки ризиків ґрунтувалися на математичних моделях.



Посилаючись на теорію хаосу, він зазначає, що важливо управляти невизначеністю або малоймовірністю події і що під час прийняття бізнесових рішень значну роль відіграє, так звана, «сліпа удача». При цьому вчені, а також економісти і менеджери практики в певному сенсі є «ілюзіоністами», оскільки вони переоцінюють значення спостережуваних даних і недооцінюють виникнення невизначених подій [2, с. 199].

Показано, що зростання динамічності та непередбачуваності ринкових змін призводить до збільшення темпів поглинання змінних чинників процесами управління в організаціях, в тому числі, логістичних провайдерів. У класичному розумінні поведінка організацій може проявлятися двома шляхами. Із одного боку, організації можуть реагувати на зміни таким чином, щоб їх інкапсулювати, намагаючись створити ситуацію безперешкодного перебігу або ситуацію найменшого руйнівного впливу. З другого боку, вони також можуть реагувати на зміни, демонструючи гнучке ставлення, адаптаційні здатності до змін у зовнішньому середовищі, а також спроможності «навчатися», вбираючи зовнішні і внутрішні змінні у своє бізнесове середовище, усвідомлюючи, що така поведінка визначає різні переваги процесів. Зокрема, такі як структура, витрати, якість, час, напрями та рівень змін, ефекти. З погляду на це, питання врахування ризиків в процесі управління, зокрема, стратегічного, організаціями логістичних провайдерів набуває особливої актуальності та практичної значущості.

В умовах моніторингу і контролю процесів формування і реалізації стратегій в організації логістичного провайдера до уваги мають братися чинники, які визначають середовище, за якого функціонує дана організація. Зазначені чинники можуть бути згруповані в рамках трьох груп – група чинників зовнішнього середовища, група чинників внутрішнього середовища, а також група чинників, які, гіпотетично, можуть бути одночасно віднесені як до зовнішніх, так і до внутрішніх. У свою чергу, в групі чинників зовнішнього середовища можуть бути виокремлені такі підгрупи чинників як підгрупа чинників прямого впливу і підгрупа чинників опосередкованого впливу.

**Результати та обговорення.** Сформовано концепцію стратегічного управління організацією логістичного провайдера, яка, діючи в складному динамічному середовищі, використовує підходи дескриптивних наукових шкіл стратегічного управління.

В загальному випадку, як можна очікувати, чинники середовища організації логістичного провайдера будуть визначатися відмінними, за одиницями вимірювання, походженням (безрозмірні, числові, вербальні), показниками, які ці чинники характеризують. Одним із можливих підходів до врахування вищезазначеного є використання теорії штучного інтелекту, а саме окремої складової даної теорії, яка представлена нечіткими когнітивними моделями.

Розроблено комплексну модель, яка, використовуючи теорію стратегічного управління і теорію штучного інтелекту, надає математичний опис процесу оцінювання стану функціонування організації логістичного провайдера, який розглядається як підпроцес в рамках процесу моніторингу і контролю відповідної стадії стратегічного управління. Дана модель дозволить підвищити результативність і ефективність стратегічного управління в організації логістичного провайдера за рахунок підвищення оперативності набуття даних для прийняття стратегічних рішень в умовах накладання стадій формування і реалізації організаційних стратегій, що вирізняє дескриптивні наукові школи стратегічного управління [3, с. 17].

**Висновок.** Сформовано концептуальні засади стратегічного управління, насамперед, у частині моніторингу і контролю, організацією логістичного провайдера, яка, діючи в складному динамічному середовищі, використовує підходи дескриптивних наукових шкіл стратегічного управління.

Розроблено комплексну модель, яка надає математичний опис процесу оцінювання стану функціонування організації логістичного провайдера, який розглядається як підпроцес в рамках процесу моніторингу і контролю відповідної стадії стратегічного управління.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Davidson, P. 2009. The Keynes Solution. The Path to Global Economic Prosperity. Palgrave Macmillan, New York.
2. Taleb, N. N. Black swans and the domains of statistics. *The American statistician*, 2007, 61(3), Pp. 198-200.
3. Tatiana Vorkut, Lyudmila Volynets. DEVISING A METHOD FOR ASSESSING THE EFFICIENCY IN MANAGING LOGISTICS OPERATIONS OF MOTOR TRANSPORT ENTERPRISES. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, – 2024, 6 (3 (132), 17–24. DOI: 10.15587/17294061.2024.317567.

## СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЯК МАРКЕТИНГОВИЙ ІНСТРУМЕНТ: ЯК ЕНЕРГЕТИЧНІ КОМПАНІЇ КОМУНІКУЮТЬ «ЗЕЛЕНУ» СТРАТЕГІЮ

**Гайдук Оксана Сергіївна,**  
студентка 4 курсу факультету юстиції  
Національний юридичний університет  
імені Ярослава Мудрого  
м. Харків, Україна

**Анотація:** У статті проаналізовано роль сталого розвитку як інструменту маркетингової комунікації в діяльності енергетичних компаній. Розглянуто теоретичні засади «зеленого» маркетингу та ESG-підходу, охарактеризовано основні канали комунікації екологічної відповідальності. Особливу увагу приділено аналізу кейсу ПрАТ «Укргідроенерго» як прикладу успішної реалізації комплексної «зеленої» стратегії на підприємстві з державним капіталом. Визначено основні проблеми у сфері сталого розвитку, зокрема загрозу грінвошингу, складність передачі екологічних меседжів широкій аудиторії та відсутність уніфікованих стандартів звітності. За результатами дослідження сформульовано висновки та надано рекомендації щодо вдосконалення комунікаційних практик у сфері енергетики.

**Ключові слова:** Сталий розвиток, зелений маркетинг, ESG, енергетика, корпоративна стратегія, комунікація.

**Вступ.** У сучасному енергетичному секторі сталий розвиток уже не є лише питанням етики чи відповідальності – він перетворився на стратегічний інструмент комунікації та формування бренду. У світі, де інвестори, споживачі та суспільство дедалі більше звертають увагу на екологічні аспекти діяльності компаній, енергетичні гравці використовують «зелені» стратегії для посилення своєї конкурентоспроможності, залучення нових партнерів і підвищення довіри.

Ця стаття досліджує, як українські та міжнародні енергетичні компанії

втілюють принципи сталого розвитку в свої маркетингові практики: від прозорого звітування та використання ESG-показників до емоційних storytelling-кампаній, які формують у споживачів образ екологічної відповідальності. Особливу увагу приділено тому, як зелений маркетинг допомагає не лише просувати екоініціативи, а й трансформувати корпоративну ідентичність компанії в очах різних цільових аудиторій.

**Метою роботи** є дослідження маркетингової ролі сталого розвитку у діяльності енергетичних компаній, а також аналіз підходів до реалізації «зеленої» комунікації з урахуванням теоретичних засад і практичного досвіду.

**Матеріали та методи.** У статті застосовано загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, зокрема метод системного аналізу, контент-аналізу, порівняльного аналізу, а також метод case study. Для забезпечення комплексності підходу здійснено огляд наукових публікацій, аналітичних звітів, статистичних даних та офіційних документів, що стосуються сталого розвитку, «зеленого» маркетингу та комунікаційної діяльності енергетичних компаній.

**Результати та обговорення.** Сучасні виклики кліматичної кризи, зростання очікувань суспільства щодо екологічної відповідальності бізнесу, а також глобальні тенденції у сфері енергетичного переходу зумовили зміну парадигми ведення комерційної діяльності. Енергетичні компанії, як ключові гравці у формуванні сталого майбутнього, дедалі частіше інтегрують принципи сталого розвитку у свої стратегії, операційні процеси та комунікаційні підходи. У цьому контексті «зелена» стратегія стає не лише інструментом репутаційного управління, але й важливим чинником конкурентоспроможності.

**Поняття сталого розвитку в контексті бізнес-стратегій.** Сталий розвиток (sustainable development) у бізнесі означає прагнення підприємств до економічного зростання за умови дбайливого ставлення до навколишнього середовища та соціальної відповідальності. У стратегічному вимірі це передбачає довгострокове планування, що враховує не лише прибуток, а й вплив компанії на суспільство та природу. У сучасних умовах енергетичні

компанії дедалі частіше включають принципи сталого розвитку у свої бізнес-моделі, інтегруючи екологічні ініціативи в корпоративні цілі.

### **«Зелений» маркетинг: визначення, принципи, цільові аудиторії.**

«Зелений» маркетинг (green marketing) – це концепція просування товарів, послуг або іміджу компанії з акцентом на її екологічну відповідальність. Основними принципами такого маркетингу є прозорість, достовірність, довгострокова екологічна орієнтація та залучення суспільства до спільного вирішення екологічних викликів. Цільовими аудиторіями «зеленого» маркетингу в енергетиці є не лише кінцеві споживачі, а й бізнес-партнери, інвестори, державні інституції та локальні громади.

**ESG-підхід у комунікаційних стратегіях.** ESG (Environmental, Social, Governance) – це підхід до оцінки діяльності компанії, що базується на трьох ключових компонентах: екологічна відповідальність, соціальні аспекти та якість корпоративного управління. У комунікаційній площині ESG-фактори стають інструментом побудови довіри серед стейкхолдерів, дозволяючи продемонструвати реальний внесок компанії у вирішення глобальних проблем. В умовах енергетичного переходу ESG-орієнтація не лише підвищує інвестиційну привабливість компанії, а й формує нову якість діалогу з суспільством.

**Енергетичні компанії та екологічна комунікація.** Енергетичний сектор є стратегічно важливим для забезпечення національної безпеки, економічної стабільності та екологічної стійкості. Водночас саме енергетика має високий потенціал впливу на навколишнє середовище, тому її перехід до принципів сталого розвитку є пріоритетним завданням як для урядів, так і для самих підприємств. У таких умовах комунікація «зелених» стратегій стає основним засобом інформування та залучення широкого кола стейкхолдерів.

Основними каналами комунікації екологічної політики компаній виступають нефінансові звіти, соціальні мережі, офіційні вебсайти, участь у форумах та міжнародних ініціативах. Також активно використовується візуальний контент – інфографіка, відео, кейси, інтерактивні платформи для

прозорого представлення екологічних показників. Ця багатоканальна комунікація спрямована не лише на зміцнення довіри, але й на формування екосвідомості як серед внутрішніх працівників, так і серед широкої громадськості.

Завдяки правильній комунікації енергетичні компанії можуть ефективно просувати свої екологічні інвестиції, підкреслювати інноваційність технологій і, водночас, убезпечити себе від звинувачень у поверховості або маніпулятивності. Успішні приклади комунікації свідчать про важливість продуманих стратегій, адаптованих до особливостей цільової аудиторії та сучасних інформаційних трендів.

**Практичні кейси.** ПрАТ «Укргідроенерго» є одним із провідних виробників електроенергії з відновлюваних джерел в Україні, що активно використовує принципи сталого розвитку в комунікації своєї діяльності. Компанія регулярно звітує про досягнення у сфері енергоефективності, модернізації ГЕС, зменшення викидів парникових газів та співпрацю з міжнародними партнерами у сфері «зеленої» енергетики. У своїх інформаційних кампаніях «Укргідроенерго» акцентує на ролі гідроенергетики як чистого, безпечного й гнучкого джерела енергії, здатного сприяти енергетичній незалежності країни.

Значну увагу компанія приділяє соціальній складовій сталого розвитку – зокрема, освітнім ініціативам, підтримці громад, розвитку внутрішнього корпоративного середовища та створенню позитивного іміджу української гідроенергетики на міжнародній арені. На офіційному сайті та в соціальних мережах активно використовується візуальна і текстова комунікація «зеленого» змісту, зокрема інфографіка, відео, інтерв'ю з експертами. Комунікаційна стратегія «Укргідроенерго» дозволяє їй позиціонувати себе не лише як виробника енергії, а й як активного гравця на полі сталого розвитку.

**Проблеми та виклики у сфері сталого розвитку.** Попри зростання ролі сталого розвитку в енергетичному секторі, комунікація «зелених» ініціатив стикається з низкою викликів. Однією з ключових проблем є явище

грінвошингу – поверхнєве або маніпулятивне використання екологічної риторики без реального втілення заявлених заходів. Це може призвести до зниження довіри з боку споживачів, інвесторів і громадських організацій.

Ще одним викликом є відсутність уніфікованих стандартів екологічного звітування, що ускладнює порівняння та оцінку діяльності компаній з боку зовнішніх стейкхолдерів. Крім того, фахова термінологія та складна технічна мова можуть створювати комунікаційний розрив між компанією та широкою аудиторією, що знижує ефективність інформаційного впливу.

У країнах, що розвиваються, додатковим бар'єром є нестабільність регуляторного поля та обмежений доступ до фінансування зелених проєктів, що ускладнює реалізацію комплексних стратегій сталого розвитку. Тому компанії мають не лише адаптувати власні практики, але й активно сприяти формуванню екологічно грамотного середовища.

**Висновки.** Сталий розвиток у діяльності енергетичних компаній набуває дедалі більшого значення не лише як соціально-екологічна відповідальність, а й як потужний інструмент маркетингової комунікації. Успішна інтеграція «зелених» стратегій у брендову політику дозволяє формувати позитивний імідж компанії, зміцнювати довіру з боку інвесторів, споживачів і державних інституцій, а також демонструвати відповідність глобальним стандартам розвитку. Водночас «зелений» маркетинг має ґрунтуватися на реальних діях та чітко структурованих меседжах, що відповідають принципам прозорості й достовірності.

Аналіз кейсу ПрАТ «Укрґідроенерго» засвідчив, що національні енергетичні компанії здатні не лише впроваджувати екологічні ініціативи, але й ефективно комунікувати їх у публічному просторі. Укрґідроенерго активно використовує інструменти цифрових комунікацій, інформаційну відкритість та акценти на довгостроковій екологічній перспективі, що свідчить про високий рівень адаптації до вимог сталого розвитку. Такий підхід створює передумови для формування нової корпоративної культури в українській енергетиці.

На тлі позитивних прикладів реалізації сталих практик важливо



пам'ятати, що не всі компанії дотримуються високих стандартів сталого розвитку. Існують ризики, пов'язані з грінвошингом і нестачею прозорості, які можуть зруйнувати довіру до бренду. Щоб уникнути цього, важливо, аби комунікаційні стратегії базувалися на реальних досягненнях у сфері сталого розвитку. Перехід до «зеленої» економіки вимагає активної участі енергетичних компаній як на рівні виробництва, так і в публічному дискурсі.

Для подальшого вдосконалення комунікаційних стратегій доцільно запроваджувати єдині стандарти подання інформації, сприяти екологічній просвіті та формувати чітку комунікаційну політику на рівні галузі.

Таким чином, ефективна комунікація принципів сталого розвитку потребує системного підходу, міждисциплінарної взаємодії та чесного діалогу з суспільством. За умов правильного втілення «зелена» стратегія може перетворитися на конкурентну перевагу компанії та чинник позитивного впливу на екологічне майбутнє країни.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Philip Kotler, Kevin Lane Keller. Marketing management. — 14th ed. — USA. 2012. — P. 812.
2. Колесник О. О. ESG-стандарти управління в досягненні цілей сталого розвитку / Колесник О. О. // Трансформація практики управління інноваційним розвитком соціально-економічних систем: колективна монографія / під заг. ред. Храпкіної В. В., Пічик К. В.; Національний університет «Києво-Могилянська академія». - Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2024. - [Підрозділ] 4.1. - С. 415-431. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/95d5b443-869e-4e76-bb5f-27e99aee67d5/content> (дата звернення: 10.04.2025).
3. Програми розвитку ПрАТ «Укргідроенерго» URL: [https://uhe.gov.ua/stalyu\\_rozvytok/prohramy\\_rozvytku](https://uhe.gov.ua/stalyu_rozvytok/prohramy_rozvytku) (дата звернення: 10.04.2025).
4. Пилипенко С. М. Стратегічне управління підприємством на засадах концепції сталого розвитку // Економіка та суспільство. 2020. URL:

<https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/33/32> (дата звернення: 10.04.2025).

5. Костинець Ю. В., Жуков С. А. Маркетингові стратегії та забезпечення сталого розвитку підприємств: зелене будівництво та альтернативна енергетика // Актуальні проблеми економіки. – 2024. – № 9(279). – С. 159–164. URL: [https://eco-science.net/wp-content/uploads/2024/09/9.24.\\_topic\\_Iuliia-V.-Kostinets-Sviatoslav-A.-Zhukov-159-164.pdf](https://eco-science.net/wp-content/uploads/2024/09/9.24._topic_Iuliia-V.-Kostinets-Sviatoslav-A.-Zhukov-159-164.pdf) (дата звернення: 10.04.2025).

# СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОМПЛЕКСУ МАРКЕТИНГУ У БАНКІВНИЦТВІ

**Гайдукович Дмитро Станіславович,**  
к.е.н., доцент, незалежний дослідник,  
Каліфорнія, Лос-Анджелес, США

**Вступ.** Трансформація системи економічних відносин в умовах впливу глобалізації та внутрішніх кризових явищ, що склалися на сьогоднішній день як у світі, так і на локальних національних ринках, висуває особливі вимоги до процесів інноваційного розвитку ринку банківських послуг, оскільки від ефективності його функціонування залежить не тільки стабільність діяльності різних галузей економіки, а й держави в цілому. Банки активно пропонують ринку свій продукт, прагнучі збільшити купівельний інтерес. При використанні цифрового маркетингу у банків є широкі можливості для виходу на нові ринки за рахунок інформації, яка може допомогти ефективно визначати цільову аудиторію. Розуміння звичок клієнтів дозволить більш цілеспрямовано застосовувати маркетинг.

Інновації в банківському секторі швидко переймаються конкурентами, що вимагає постійного оновлення продуктової лінійки і здатності банків презентувати унікальність своїх продуктів з урахуванням всіх компонентів комплексу маркетингу. Тому, на сьогодні, актуалізується питання щодо визначення ефективності використання складових комплексу маркетингу банками. Модель «4Р» спроможна адаптуватися до розвитку цифрових технологій і бути домінуючою парадигмою у сучасних умовах.

**Ціль роботи.** Метою дослідження є обґрунтування теоретико-методичних засад та розробка практичних рекомендацій щодо оцінювання використання елементів комплексу маркетингу банками.

**Матеріали та методи.** При підготовці наукового доробку були використані праці Бордена Н., Картена Дж., Котлера Ф., Гірченко Т., Завадської Д., Мельниченко О., Лютого І., Коваленко В., Шандової Н.,

Ілляшенка С. та багатьох інших. Також було використані методи наукового пізнання такі як теоретичного узагальнення, абстрактного мислення, аналізу та синтезу, систематизації.

**Результати та обговорення.** У загальному розумінні під комплексом маркетингу розуміють набір інструментів, які супроводжують реалізацію продукту кінцевому споживачеві на всіх стадіях процесу, та який спонукає викликати бажану і прогнозовану реакцію цільового ринку [1, с. 179].

Вперше модель «маркетинг-мікс» запропонував президент Американської асоціації маркетингу Нейл Борден у 1953 році. У 1960 р. відомий маркетолог Джером Мак Карті запропонував класичне визначення маркетинг-міксу з «чотирма Р» [2]. Надалі модель «4-Р» була розвинена і прийняла закінчений вигляд в роботах Ф. Котлера, а саме: продукт (product) – це набір «продуктів і послуг», які банк пропонує цільовому споживачеві; ціна (price) – грошова сума, яку споживачі повинні сплатити за продукт; методи поширення (place) – будь-яка діяльність, завдяки якій продукт стає доступним для цільових споживачів; методи стимулювання (promotion) – будь-яка діяльність банку по поширенню інформації про переваги свого продукту [3]. В подальшому були розвинені концепції «5Р» та «7Р», які за змістовним навантаженням деталізують модель «4Р» (рис. 1).

Т. Гірченко Т. та Р. Коссманн у своїй науковій праці зазначили, що «...у сучасних умовах у світі наростають процеси, які потребують нових підходів і трансформації поглядів на управління маркетингом. Розвиток інформаційного суспільства, смрат-економіки, процесів глобалізації викликають необхідність використовувати цифровий маркетинг, так як споживачі віддають перевагу тим брендам, які швидше освоюють цифрові канали» [6, с. 69-70].

О. Мельниченко наголошує на тому, що «...онлайн-технології дають змогу економити для банку фінансові ресурси за рахунок зменшення витрат на оренду й обслуговування приміщення, зменшення чисельності персоналу. Використання дистанційних систем дистрибуції банківських продуктів дає змогу охопити широке коло клієнтів, не обмеженого географічним

розташуванням для банку, нові технології роблять стосунки банку з клієнтами більш адресними» [6, с. 38-39].



**Рис. 1. Характеристика комплексу маркетингу «7P»**

Джерело: систематизовано автором за матеріалами [1, с. 180; 4, с. 162]

Основні характеристики цифрового маркетингу представлені у таблиці 1.

**Таблиця 1**

**Основні характеристики цифрового маркетингу**

№ пор.	Елемент	Характеристика елементу
1	Канал	Мережа Інтернет, гаджети та пристрої, що надають доступ до неї; цифрове телебачення; інтерактивні екрани, POS-термінали.
2	Інструмент	Контекстна реклама; технологія Big Data – масиви даних великих обсягів; ретаргетінг (retargeting) – перенацілювання; мобільний маркетинг; email-маркетинг – електронна пошта; вірусний маркетинг; SMM (social media marketing) – соціальний медіамаркетинг; SMO (social media optimization) – оптимізація для соціальних мереж; SEO (search engines optimization) – оптимізація сайту в пошукових системах; SEM (search engine marketing) – пошуковий маркетинг, блоггінг, інфлюенсер - маркетинг.
3	Складові	Контент (повідомлення, статті, публікації, дослідження, електронні книги, копія сторінки продажів, айдентика (включення фотографій і зображень для контенту,

		інфографіки, діаграм, фотографій, відео); показники ефективності.
4	Показники	Показники КРІ (Key Performance Indicator): конверсії, ціни залучення одного клієнта, трафіку, відгуків клієнтів, кількість переходів по сторінкам сайту, кількість кліпів, вартість однієї продажі, повернення інвестицій у рекламу, охоплення, кількість переглядів.

Джерело: систематизовано автором за матеріалами [7, с. 67; 8, с. 21]

Виходячи із вище зазначеного, вважаємо, що цифровий маркетинг – це різновид маркетингової діяльності банку, який передбачає використання цифрових каналів у процесі встановлення партнерських відносин з клієнтами. Цифровий маркетинг банківських продуктів передбачає здійснення наступних заходів: SEO оптимізації, SMM, сайтів банків, контекстної реклами, створення та обслуговування мобільних додатків.

В ідеалі, слід спиратися на базову теорію комплексу «4Р», яка має вектор до розвитку, але створена модель комплексу маркетинг повинна базуватися на оцінювання ефективності реалізації його елементів.

В якості першого елемента для вивчення ефективності комплексу маркетингу «4Р» слід обрати просування продуктів за рахунок реклами. Слід відмітити, що кожен потенційний споживач банківського продукту, вважає запорукою успіху у встановленні стійких взаємовідносин з банком.

Наступним елементом комплексу маркетингу виступає продукт. Продуктовий ряд вітчизняних банків можна визначати через обсяги наданих кредитів та депозитів. При розгляді елемента комплексу маркетингу «продукт», доцільно оцінити забезпеченість депозитно-кредитного портфелю маркетинговими каналами просування.

Наступним елементом комплексу маркетингу банків є ціна. Дослідження ціни на банківські продукти можливо через аналіз процентних ставок та чинників, що впливають на їх розмір. Розглядаючи показники ефективності цінової політики банків, можна констатувати, що встановлення високих процентних ставок за кредитами та депозитами не є показником ефективності, хоча у результаті фінансової не стабільності на фінансовому ринку вони

змушені їх підвищувати.

Для визначення повноти використання елементів комплексу маркетингу банків за необхідне є дослідження четвертого його елементу – місце продажу. Зазначений елемент можна дослідити шляхом встановлення конкурентної позиції банків на ринку. Для визначення конкурентних позицій банку за доцільне є використання такого інструменту дослідження як SWOT-аналіз. Теоретико-методична матриця SWOT-аналізу конкурентної позиції банку представлена у таблиці 2.

**Таблиця 2**

**Матриця SWOT-аналізу визначення конкурентної позиції банку**

		Сильні сторони	Слабкі сторони
		Широкий продуктовий ряд банківських послуг; Помірні ціни; Спрощені процедури укладання угод; Значна мережа розташування маркетингових каналів просування банківських продуктів	Недостатня розвиненість каналів цифрового маркетингу; Складність навігації на сайті; Ускладнені механізми інтернет-розрахунків
Можливості	Відсутність конкурентів в регіоні; Наявність привабливих можливостей співпраці з небанківськими фінансовими установами; Помірні ціни на просування банківських продуктів через інтернет-розробки	Просування сайту банку у нових регіонах для залучення нових клієнтів; Розширення асортименту додаткових послуг до основного банківського продукту	Удосконалення сайту банку; Підключення популярних форм інтернет-розрахунків
Загрози	Поява нових конкурентів; Зміна потреб у банківських послугах клієнтів	Підтримка продуктового ряду банку з урахуванням сучасних трендів; Удосконалення сайту банку з метою досягнення лідерства на ринку	-

*Джерело:* складено автором

**Висновки.** Сучасний розвиток банківської системи характеризується значною не стабільністю, високим ризиком проведення банківських операцій та надання банківських послуг, дефіцитом ресурсів для проведення активних операцій, низьким рівнем капітальної бази та не досконалою структурою доходів. Останніми роками вітчизняні банки відрізняються високим рівнем активності в управлінні своєю ідентичністю та іміджем. Тому, сучасна

концепція комунікаційної політики банку повинна бути пов'язана із створенням бренду. Таким чином, сьогодні бренд повинен розглядатися як джерело доданої вартості для банків.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коваленко В. В. Сучасні тенденції використання елементів комплексу маркетингу банками України. Інфраструктура ринку. 2020. Вип. 44. С. 178-185. <https://doi.org/10.32843/infrastruct44-30>.
2. McCarthy Jerome E., Perreault William D.Jr. Basic Marketing: A Global-Managerial Approach. Perreault Published. January 1st 1993 by Irwin Professional Publishing (R.D. Irwin), first published, 1960. 763 p.
3. Котлер Ф. Managing and marketing in the age of turbulence. Ексклюзивний матеріал мастер-класу Філіпа Котлера в Україні «Управління та маркетинг в епоху потрясіння». Одеса: «ПЛАСКЕ», 2009. 126 с.
4. Бороденко Т.М., Гапонюк Р.М. Маркетинг у банківській сфері в умовах сучасних викликів. Інвестиції: практика та досвід. 2024. № 6. С. 160-165. <https://doi.org/10.32702/2306.6814.2024.6.160>.
5. Гірченко Т., Коссманн Р. Впровадження та розвиток цифрового маркетингу у сучасному банківському бізнесі. *Міжнародний збірник наукових праць «Європейське співробітництво»*. 2016. №2 (19). С. 68-85.
6. Мельниченко О. Аналіз використання альтернативних каналів продажів та новітніх технологій у діяльності банків. Вісник Національного банку України. 2013. № 12 (19). С. 68-85.
7. Гребенюк Н. В. Концептуальні засади стратегічного управління банком в умовах трансформаційних процесів у банківській системі України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017. Вип. 27(7). С. 65–69.
8. Рубан В.В. Цифровий маркетинг: роль та особливості використання. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2017. Вип. 22 (08). С. 20–25.



# ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОГО МАРКЕТИНГУ В УКРАЇНІ

**Завальницька Надія Богданівна**

к.е.н., доцент

**Гарбіч Софія Тарасівна**

здобувач вищої освіти

Львівський національний університет імені Івана Франка

м. Львів, Україна

**Вступ.** В умовах політичної та економічної розбалансованості більшості ринків фінансові установи зобов'язані не тільки стимулювати розвиток реальної економіки, але і вирішувати складні соціально-економічні завдання на фінансових ринках, у тому числі за допомогою інноваційних підходів у сфері регулювання, управління, маркетингового стратегічного планування.

Маркетинг, як інструмент ринкової економіки, останнім часом знаходить своє застосування не лише у сфері матеріального виробництва, але і у сфері послуг, у тому числі фінансових. Цей процес прямо пов'язаний із формуванням на ринку фінансових послуг високо конкурентного середовища як за рахунок діяльності українських контрагентів, так і через входження на нього іноземних компаній. Відтак фінансовий маркетинг, як різновид маркетингової діяльності, стає важливим і необхідним інструментом для розвитку не тільки самих фінансових інституцій (страхових компаній, банківських установ та інвестиційних фондів тощо), але і будь-якої компанії, що володіє та купує активи або продає їх на ринку.

**Мета роботи.** Метою роботи є дослідження сучасних тенденцій розвитку маркетингових інноваційних технологій на фінансовому ринку в Україні та визначення перспективних напрямів його розвитку.

**Матеріали та методи.** У дослідженні використано аналіз і синтез наукових джерел для визначення сутності фінансового маркетингу. Застосовано економіко-статистичні методи для оцінки стану фінансового ринку та рівня використання маркетингових інструментів. SWOT-аналіз дозволив виявити

внутрішні та зовнішні чинники впливу, а метод експертних оцінок — окреслити перспективні напрями розвитку.

**Результати та обговорення.** Загалом, фінансовий маркетинг можна розглядати як системний підхід до управління процесами залучення фінансових активів та їх накопичення з використанням маркетингового інструментарію. У залежності від характеру фінансового ринку, фінансовий маркетинг може бути спрямованим на залучення грошових ресурсів або на розміщення акумульованих коштів на ринку реальних активів, зокрема, у галузі виробництва [1].

Фінансовий маркетинг – це процес планування, виконання і контролю за маркетинговими стратегіями та заходами, спрямованими на формування, пропагування та просування фінансових продуктів та послуг, залучення нових клієнтів, збільшення продажів фінансових активів та підтримання відносин з існуючими клієнтами у фінансовому секторі.

Сьогодні фінансовий маркетинг також переживає перехід від масового до індивідуалізованого підходу. Процеси тотальної цифровізації економіки та маркетингової діяльності безумовно впливають на суб'єкти фінансового маркетингу. Більше того, саме під впливом цих домінуючих трендів у розвитку новітніх фінансових технологій відбуваються найбільш революційні зміни в маркетинговій діяльності на фінансових ринках. Сучасний фінансовий маркетинг за своєю сутністю найбільше відповідає концепції соціально-етичного маркетингу, адже така діяльність на фінансових ринках здійснюється з достатньо жорстким наглядом з боку держави, з реалізацією багатьох вимог до діяльності фінансових інститутів, які абсолютно не притаманні підприємствам нефінансового сектору.

Стан фінансового маркетингу в Україні перебуває на етапі активного формування та адаптації до сучасних умов ринку. У відповідь на зростання конкуренції, цифровізацію економіки та зміну споживчої поведінки, фінансові установи все частіше впроваджують маркетингові стратегії, орієнтовані на клієнтів, інновації та технологічні рішення. Проте рівень розвитку фінансового

маркетингу залишається нерівномірним: великі банки та страхові компанії частіше застосовують комплексні маркетингові інструменти, тоді як менші установи обмежуються базовими підходами. Основними викликами є недостатній рівень фінансової грамотності населення, недовіра до фінансових інституцій, обмеженість інвестицій у маркетинг і повільна цифрова трансформація в окремих сегментах. Водночас спостерігається зростання зацікавленості у використанні цифрового маркетингу, соціальних мереж, що свідчить про поступову модернізацію галузі та формування сприятливих умов для її подальшого розвитку.

З урахуванням подій з 2020 по 2024 роки можна визнати, що цей період мав значний вплив на ринок фінансових послуг. Також можна зазначити, що інноваційність фінансового маркетингу визначається характером новацій, які відбуваються на фінансових ринках. Розглянемо деякі з популярних інновацій.

Криптовалюта - це сфера, яка демонструє здатність забезпечити швидкі та економічні міжнародні транзакції, а також інноваційні способи зберігання та переказу коштів, а саме впровадження цифрових валют (Біткойн, Ефіріум), які базуються на технології Blockchain (це децентралізована база даних, що ґрунтується на одноранговій мережі блокчейну, загальному реєстрі та криптографії публічного та приватного ключа) [2].

На сьогоднішній день спостерігаємо розвиток даного сектору і в Україні, ведуться роботи над створенням відповідного правового середовища для легалізації криптобізнесу, зростає кількість криптостартапів.

Фінансові технології (FinTech): виникнення технологічних стартапів, які пропонують нові цифрові рішення у фінансовій сфері. Це може включати мобільні платежі, електронні гаманці, онлайн-кредитування та інші інноваційні сервіси. Одним з основних трендів на фінансовому ринку, який був актуальним у 2023 році, є зростання популярності «необанкінгу». Це пов'язано зі зручністю і швидкістю, яку надають ці цифрові фінансові послуги відповідно до потреб клієнтів. Вважається, що необанки продовжать свою експансію, конкуруючи з традиційними банками, і все більше громадян звертаються до них, уникнувши

відвідування фізичних відділень банків.

Розумні контракти: це самовиконувані контракти, засновані на технології блокчейн, які автоматично виконуються, коли виконуються певні умови. Вони можуть забезпечити безпечні, автоматизовані та децентралізовані угоди без посередників.

Поряд з цим, кредитні технології - це застосування технологій для вдосконалення процесів кредитування та аналізу кредитного ризику. До них можуть входити: оцінка кредитоспроможності; автоматизація процесів надання позик; використання альтернативних даних для оцінки кредитного ризику.

Краудфандинг - це метод отримання фінансування від великої кількості людей, зазвичай, через онлайн-платформи, які використовують "хмарні" технології. Цей підхід може бути застосований для фінансування різноманітних проєктів, стартапів, благодійних заходів та інших ініціатив. Швидкі платежі - це перш за все створення сучасних платіжних систем, що забезпечують миттєві грошові перекази між банками та власними рахунками. Це дає можливість користувачам швидко і зручно виконувати платежі, зокрема, через мобільні пристрої та додатки.

На сьогоднішній день популярним напрямком є впровадження штучного інтелекту та машинного навчання. Важливим інструментом для фінансових технологій став штучний інтелект, що дозволяє розробляти нові продукти, покращувати обслуговування та модернізувати послуги. Чат-боти вже стали звичною практикою, їх використовують для інформування клієнтів, проведення фінансових операцій, оцінки кредитоспроможності та визначення ризиків. Завдяки штучному інтелекту фінансові установи можуть зменшити витрати на обробку великих обсягів даних. Додаткові конкурентні переваги на ринку фінансових послуг отримують компанії, які швидше впроваджують штучний інтелект у свою діяльність.

Ще одним популярним трендом є створення фінансових екосистем. Цей напрям є популярним, оскільки єдина платформа, яка об'єднує різні компанії, дозволяє задовольняти ключові потреби клієнтів і надавати широкий спектр

фінансових і нефінансових послуг. Успіх фінансових екосистем залежить від можливості доступу до продуктів і послуг всіх пов'язаних компаній через одну з них. Це значно спрощує вирішення питань клієнтів і створює конкурентну перевагу, що зробить фінансовий бізнес більш клієнтоорієнтованим і прибутковим. Запровадження Open banking стимулюватиме створення фінансових екосистем в Україні [2].

Мобільні додатки залишаються важливим інструментом обслуговування клієнтів у фінансовому секторі. Однак, їх використання потребує обережного підходу, щоб уникнути надмірного завантаження клієнтів зайвими додатками та повідомленнями. Дослідження потреб та поведінки клієнтів допоможе визначити, які додатки будуть корисними та якими користуватимуться регулярно. Це лише кілька прикладів інновацій на фінансовому ринку. Постійно з'являються нові технології та рішення, які можуть змінити спосіб, яким клієнти взаємодіють із фінансовою системою.

Ефективне застосування маркетингових інноваційних технологій на фінансовому ринку дає змогу компаніям повністю виявляти потреби споживачів, створювати персоналізовані пропозиції та заохочувати бажання купувати.

**Висновки.** Фінансові установи мають зосередитися на створенні цінності для своїх клієнтів та задоволенні їхніх потреб. Використання маркетингових інструментів та урахування трендів фінансового ринку допоможуть покращити комфортність, ефективність та зручність фінансових послуг для клієнтів. Такі тренди, як open banking, безпека даних та мобільні додатки, відіграють важливу роль у розвитку фінансової сфери та створенні конкурентних переваг для фінансових компаній, які навчаються вчасно та якісно їх застосовувати. Отже, розвиток нових знань у сфері маркетингу та успішне просування в цій галузі обумовлені поєднанням економічних підходів та інноваційних технологій. Використання маркетингових інновацій, заснованих на інтернеті та IT-технологіях, відкриває для підприємств шлях до здобуття конкурентних переваг.

Новітні тенденції свідчать про зростаючу роль соціальних мереж у маркетингових стратегіях. Зміни в споживчій поведінці на даних платформах відкривають сучасні можливості для бізнесу, однак вимагають постійної адаптації та вивчення динаміки цих каналів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ковальчук С. В. Фінансовий маркетинг: тренди 2023 року / Стійкість освіти і науки в умовах трансформації: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції до 30-річчя створення Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая», м. Київ, 23–24 трав. 2023 р. 568 с., С. 493-495 URL: <http://surl.li/jbgcm> (дата звернення: 07.04.25).
2. Ковальчук С. В. Фінансовий маркетинг та перспективи його розвитку в Україні. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. — 2023. — № 4. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2023/11/320-24.pdf> (дата звернення: 07.04.25).
3. Тренди в маркетингу 2023 від експертів Бізнес-школи УКУ <https://lvbs.com.ua/news/trendy-u-marketyngu-2023-vid-ekspertiv-biznes-shkoly-uku/> (дата звернення: 07.04.25).
4. Фінансовий маркетинг та інновації. URL: [https://ufin.com.ua/inf\\_dov-fmi.htm](https://ufin.com.ua/inf_dov-fmi.htm) (дата звернення: 07.04.25).

# ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЦЕНТРАЛЬНИЙ БАНК У ПЕРІОД ГЛОБАЛЬНОЇ МОНЕТАРНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

**Кравченко Марія Сергіївна,**

студентка

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

м. Харків, Україна

**Вступ.** У сучасних умовах глобальної економіки, що характеризується підвищеним рівнем невизначеності, роль центральних банків, зокрема Європейського центрального банку (ЄЦБ), істотно зростає. Посилення геополітичної напруги, затяжні наслідки пандемії, зростання інфляційного тиску та агресивне підвищення ключових ставок Федеральною резервною системою США спричинили значну волатильність на світових валютних ринках. У цьому контексті саме ЄЦБ виступає як один із головних гарантів фінансової стабільності в євронзоні, реалізуючи адаптивну монетарну політику та реагуючи на зовнішні шоки, що впливають не лише на внутрішні економіки країн-членів, а й на глобальну валютну динаміку. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю глибшого розуміння механізмів реагування ЄЦБ на сучасні виклики та його ролі у збереженні рівноваги в міжнародній валютній системі.

**Метою даного дослідження** є аналіз стратегічної ролі Європейського центрального банку у забезпеченні стабільності валютного ринку в умовах глобальної монетарної невизначеності. Зокрема, дослідження зосереджено на оцінці інструментів та підходів, що використовуються ЄЦБ для пом'якшення негативного впливу валютної волатильності, а також на вивченні взаємодії між політикою ЄЦБ та міжнародними тенденціями в сфері валютного регулювання.

**Матеріали та методи.** У процесі дослідження було використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів. Основу аналітичної бази становили офіційні документи та звіти Європейського центрального банку, зокрема щорічні звіти, монетарні огляди та пресрелізи. Також залучено дані

Міжнародного валютного фонду, Банку міжнародних розрахунків та Євростату. Методологічно дослідження ґрунтується на поєднанні порівняльного аналізу монетарної політики в різні періоди криз, структурного аналізу інструментів валютного регулювання, а також на використанні графіко-аналітичного методу для ілюстрації динаміки валютних курсів та ключових ставок.

**Результати та обговорення.** Період 2022–2024 років ознаменувався зростанням глобальної монетарної нестабільності, що поставило перед Європейським центральним банком (ЄЦБ) низку критичних викликів. Насамперед, це значне зростання інфляції в єврозоні (табл. 1), зумовлене порушенням логістичних ланцюгів, енергетичною кризою, геополітичним конфліктом на сході Європи та загальносвітовою тенденцією до подорожчання кредитних ресурсів. Якщо в 2020 році інфляція в єврозоні залишалася на рівні 0,3 %, то вже у 2022 році вона сягнула рекордних показників – понад 8 %, а в окремих країнах перевищила 20 %.

**Таблиця 1**

**Динаміка інфляції у країнах єврозони (2020–2024 рр.) [3]**

Рік	Середній рівень інфляції в єврозоні, %	Максимальний рівень у країнах-членах, %	Країна з найвищою інфляцією
2020	0,3	2,0	Естонія
2021	2,6	5,4	Латвія
2022	8,4	22,0	Литва
2023	6,7	16,1	Угорщина
2024	4,1	9,3	Польща

Другим викликом стало посилення монетарного курсу Федеральної резервної системи США, яка почала агресивно підвищувати облікову ставку, що зумовило зміцнення долара та посилення тиску на євро. Така асиметричність у політиці провідних центральних банків викликала значну волатильність на валютних ринках та загрозу відпливу капіталу з європейських ринків.

Третім фактором стало зростання геополітичної напруженості, передусім через повномасштабну війну Росії проти України. Це не лише дестабілізувало



фінансові потоки в Європі, але й суттєво вплинуло на енергетичну безпеку, спричинивши додаткове навантаження на ціни та бюджетну політику країн-членів єврозони.

Водночас дедоларизація світової торгівлі, поширення цифрових валют центральних банків (CBDC), активна політика Китаю та інших країн BRICS також сформували нове поле викликів, у якому ЄЦБ мусить зберігати довіру до євро як до міжнародної резервної валюти. Таким чином, сукупність макроекономічних, політичних і валютних факторів поставила перед ЄЦБ складне завдання – зберігати стабільність грошово-кредитної політики, реагуючи на безпрецедентні зовнішні шоки.

У відповідь на зростання інфляційного тиску та валютну волатильність, Європейський центральний банк здійснив кардинальний перегляд своєї монетарної політики. Після тривалого періоду надзвичайно низьких процентних ставок, у липні 2022 року ЄЦБ вперше за понад десятиліття підвищив базову облікову ставку – з 0,00 % до 0,5 %, що ознаменувало початок нового етапу жорсткої монетарної політики. Упродовж наступних місяців ставка продовжувала зростати, досягнувши 4,0 % у 2023 році. Це стало одним із найшвидших циклів посилення політики в історії єврозони.

Одночасно із підвищенням ставок ЄЦБ почав згортати програми кількісного пом'якшення. Зокрема, завершено реінвестування в межах Програми придбання активів (APP), а також обмежено дії надзвичайної пандемічної програми PEPP. Метою таких кроків було зменшення обсягу ліквідності в економіці та зниження інфляційних очікувань.

У 2022 році ЄЦБ також запровадив новий інструмент – Transmission Protection Instrument (TPI), спрямований на обмеження спредів доходності державних облігацій між країнами єврозони. Цей інструмент дозволяє банку втручатися у вторинний ринок облігацій для запобігання фрагментації фінансового ринку ЄС, що особливо актуально для економік з вищим борговим навантаженням, таких як Італія чи Іспанія.

У періоди різкої волатильності валютного курсу ЄЦБ діяв не лише

шляхом внутрішньої монетарної політики, а й через механізми міжнародної координації. Хоча ЄЦБ традиційно уникає прямих валютних інтервенцій на ринку євро/долар, у критичні моменти він використовував інструменти валютного обміну (свопів) у співпраці з іншими провідними центральними банками світу, зокрема Федеральною резервною системою США, Банком Англії, Банком Канади, Швейцарським національним банком та Банком Японії.

У жовтні 2022 року, на тлі зростання курсу долара США до рекордних рівнів за останні 20 років, ЄЦБ разом із партнерами активізував використання наявних валютних ліній. Це дозволило банкам у євросоні отримувати доларову ліквідність, знижуючи тиск на валютний ринок та запобігаючи спекулятивному посиленню долара. Такі дії продемонстрували ефективність міжнародної координації в умовах глобальної фінансової нестабільності.

Крім того, ЄЦБ активно співпрацював із Міжнародним валютним фондом у питаннях оцінки ризиків для валютної стабільності, а також брав участь у робочих групах G7 та G20, спрямованих на погодження спільної реакції на кризові явища. Особливої ваги набуває обмін інформацією про валютні резерви, інтервенції та очікування ринку.

Завдяки таким крокам ЄЦБ вдалося уникнути глибокої валютної кризи в євросоні, а євро – зберегти відносну стійкість попри глобальні потрясіння. Наявність та використання механізмів валютної координації підтвердили важливість ЄЦБ як одного з ключових гравців у глобальній валютній архітектурі.

Дії Європейського центрального банку в період монетарної нестабільності були загалом позитивно сприйняті міжнародною фінансовою спільнотою. Поступове підвищення процентних ставок, зменшення програм кількісного пом'якшення та виважене використання нових інструментів – таких як Transmission Protection Instrument – засвідчили прагнення ЄЦБ до збереження стабільності без надмірного тиску на окремі економіки євросони.

У 2023 році євро зміг частково відновити свої позиції як резервна валюта: згідно з даними МВФ, частка євро в глобальних валютних резервах зросла з

19,6 % до 20,3 %, що свідчить про відновлення довіри з боку іноземних центральних банків та інституційних інвесторів. Хоча ці показники все ще поступаються долару США (близько 58 %), вони демонструють поступове відновлення статусу євро як стабільної альтернативи на світовому рівні.

Водночас критика щодо дій ЄЦБ також мала місце. Зокрема, деякі аналітики вважають, що реакція банку на інфляційний тиск була запізнілою, особливо у порівнянні з діями ФРС США. Крім того, темпи нормалізації монетарної політики були надто обережними, що могло затягнути повернення інфляції до цільового рівня 2 %. Інша частина критики стосувалася потенційного негативного ефекту від скорочення програми РЕПР для периферійних економік єврозони.

Порівняльний аналіз монетарних стратегій провідних центральних банків (ФРС, Банк Англії, Банк Японії) показує, що ЄЦБ, попри складну геополітичну ситуацію та високий рівень залежності європейської економіки від зовнішніх факторів, зумів утримати баланс між стабілізацією валютного ринку та підтримкою економічного зростання.

Загалом, дії ЄЦБ в умовах монетарної турбулентності можна оцінити як помірковано ефективні. Вони дозволили уникнути паніки на валютному ринку, зберегти функціонування фінансової системи та зменшити ризики фрагментації єврозони. Утім, збереження цієї стабільності в середньо- та довгостроковій перспективі вимагатиме подальших рішучих та проактивних кроків з боку банку.

**Висновки.** У період глобальної монетарної нестабільності Європейський центральний банк підтвердив свою ключову роль у підтриманні фінансової стабільності як у межах єврозони, так і в ширшому міжнародному контексті. Відповідь ЄЦБ на зростання інфляції, волатильність валютних курсів та геополітичну напруженість включала рішучі заходи монетарної політики: підвищення облікової ставки, скорочення програм кількісного пом'якшення та впровадження нових інструментів, таких як ТРІ. Координація з іншими центральними банками світу та участь у глобальних фінансових ініціативах

дозволили ЄЦБ не лише пом'якшити вплив зовнішніх шоків, але й зберегти позиції євро як важливої резервної валюти. Водночас наявність критики щодо затримки у реагуванні на інфляційні процеси свідчить про необхідність більш гнучкої та передбачуваної монетарної стратегії у майбутньому. Загалом, досвід ЄЦБ у подоланні викликів 2022–2024 років підтверджує, що інституційна спроможність та міжнародна взаємодія є визначальними факторами ефективного валютного регулювання у глобальному середовищі.

### **ЛІТЕРАТУРА.**

1. European Central Bank. ECB Annual Report 2023. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/annual/html/index.en.html> (дата звернення: 10.04.2025).
2. European Central Bank. Monetary policy decisions and statements. URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/govcdec/mopo/html/index.en.html> (дата звернення: 10.04.2025).
3. Eurostat. Inflation in the Euro area. URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Inflation\\_in\\_the\\_euro\\_area](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Inflation_in_the_euro_area) (дата звернення: 10.04.2025).
4. International Monetary Fund. Currency Composition of Official Foreign Exchange Reserves (COFER). URL: <https://data.imf.org/?sk=E6A5F467-C14B-4AA8-9F6D-5A09EC4E62A4> (дата звернення: 10.04.2025).
5. International Monetary Fund. World Economic Outlook: Navigating Global Divergences. October 2023. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2023/10/10/world-economic-outlook-october-2023> (дата звернення: 10.04.2025).

# ІНСТРУМЕНТАРІЙ АНТИКРИЗОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СИСТЕМІ ФОРМУВАННЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Лункіна Ірина Юріївна

аспірат,

ДУ «Київський авіаційний інститут»

м. Київ, Україна

**Вступ.** Сучасні умови господарювання вимагають від підприємств високої гнучкості та здатності до оперативного реагування на зовнішні та внутрішні виклики. У зв'язку з цим особливої ваги набуває формування збалансованого потенціалу підприємства, що дозволяє забезпечити стійкість функціонування в умовах кризових явищ. Ефективне антикризове забезпечення виступає одним із ключових чинників стабільності та розвитку підприємства. Одним із пріоритетних напрямів такого підходу є формування збалансованого потенціалу підприємства на основі ефективного антикризового інструментарію.

**Мета роботи.** Проаналізувати склад і функціональні особливості інструментарію антикризового забезпечення підприємства в контексті формування його збалансованого потенціалу та визначити напрями підвищення ефективності управлінських рішень.

**Матеріали та методи.** Пропонуємо розглянути алгоритм реалізації антикризового механізму на основі інтеграції зазначених інструментів, що дозволяє оцінити збалансованість потенціалу підприємства за ключовими складовими (виробничою, фінансовою, кадровою, технологічною, інформаційною) та визначити пріоритетні напрями його розвитку в умовах невизначеності.

У межах дослідження виокремлено чотири групи інструментів антикризового забезпечення.

– аналітичні інструменти, які можуть використовуватись при антикризовому забезпеченні - SWOT-аналіз, GAP-аналіз, PEST-аналіз, оцінка ризиків і внутрішньої стійкості підприємства.

SWOT-аналіз – аналіз сильних та слабких сторін, можливостей та загроз.

Дозволяє компаніям оцінити внутрішні ресурси та зовнішні виклики. Цей метод є фундаментальним інструментом, що дозволяє не тільки наглядно відобразити поточний стан справ у компанії, але й визначити перспективи та напрямки для майбутнього розвитку [3].

GAP-аналіз відомий як метод, який може успішно використовуватися в управлінській та маркетинговій діяльності. Він передбачає порівняння рівня діяльності суб'єкта господарювання або підрозділу, який був установлений раніше, з поточним рівнем [6].

PEST-аналіз – аналіз політичних, економічних, соціокультурних, технологічних, екологічних та правових факторів, що впливають на організацію. Цей метод охоплює широкий спектр зовнішніх факторів, які допомагають компаніям адаптуватися до макроекономічних змін [3].

– **Організаційно-управлінські інструменти:** реструктуризація підприємства, реінжиніринг бізнес-процесів, створення кризових команд, впровадження систем антикризового моніторингу.

Реструктуризація підприємства – Здійснення організаційно-господарських, фінансово-економічних, правових, технічних заходів, спрямованих на реорганізацію підприємства, зокрема шляхом його поділу з переходом боргових зобов'язань до юридичної особи, що не підлягає санації, якщо це передбачено планом санації, на зміну форми власності, управління, організаційно-правової форми, що сприятиме фінансовому оздоровленню підприємства, збільшенню обсягів випуску конкурентоспроможної продукції, підвищенню ефективності виробництва та задоволенню вимог кредиторів [1].

Реінжиніринг бізнес-процесів – це радикальне оновлення бізнес-процесів у контексті прискорення реакції підприємства на зміни у вимогах споживачів за багаторазового зниження витрат усіх видів, що відбувається за умов злагодженої роботи команди висококваліфікованих, ефективно мотивованих фахівців, які розробляють та втілюють у діяльність підприємства інноваційні та креативні ідеї щодо підвищення рівня конкурентоспроможності, оптимізації

робочих потоків, зростання продуктивності та якості продукції і послуг, підвищення задоволення клієнтів. [2].

Створення кризових команд – цей метод дозволяє оперативно реагувати на зовнішні й внутрішні загрози, координувати дії у критичних ситуаціях і мінімізувати наслідки криз.

– **Фінансово-економічні інструменти:** бюджетування в умовах невизначеності, антикризове планування грошових потоків, управління витратами, залучення антикризового фінансування.

– **Інноваційно-технологічні інструменти:** цифровізація процесів, впровадження ERP-систем, підвищення рівня інформаційної прозорості та гнучкості виробництва.

**Результати та обговорення.** На основі сформованого інструментарію антикризового забезпечення запропоновано алгоритм формування збалансованого потенціалу підприємства з урахуванням зазначених інструментів, що дозволяє забезпечити як оперативне реагування на кризові явища, так і стратегічну стабільність

### **Висновки.**

Антикризовий інструментарій у системі формування збалансованого потенціалу підприємства є ефективним механізмом запобігання втратам та підтримки стабільності в умовах змінного зовнішнього середовища. Його застосування дозволяє не лише зберігати функціональність підприємства під час кризи, але й закладати основу для сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності.

Комплексне використання інструментарію антикризового забезпечення сприяє формуванню стійкої системи управління потенціалом підприємства, підвищенню рівня його адаптивності, конкурентоспроможності та здатності до стратегічного зростання. Збалансованість потенціалу має розглядатися не лише як внутрішній резерв стабільності, а й як основа для довгострокової трансформації в умовах змінного середовища.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом : Закон України від 14.05.1992 р. № 2343-ХІІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2343-12>.
2. Д'яконова, А., Трішин, Ф., & Коротич, О. Реінжиніринг бізнес-процесів як сучасний інструмент успішного розвитку ресторанного господарства. Економіка та суспільство, 2021 №29. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-28>
3. Копчак, Ю., Лобунець, Т., & Луковський, Р. SWOT-аналіз як важливий інструмент у розробці стратегії бізнесу. Економіка та суспільство, 2024 № 61. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-146>
4. Пілецька, С., Лункіна, І. Основи антикризового управління в умовах впливу зовнішнього середовища. Сталий розвиток економіки. 2024. № 1(48). С. 281-286. URL : <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-48-39>
5. Пілецька С.Т., Лункіна І.Ю. Стратегічно орієнтований економічний потенціал підприємства. Економіка. Фінанси. Право. 2022. № 9/1. С.17-23. URL : DOI: [https://doi.org/10.37634/efp.2022.9\(1\).4](https://doi.org/10.37634/efp.2022.9(1).4).
6. Business Capability Analysis: How to analyze capabilities. Capstera. Available at: <https://www.capstera.com/business-capability-analysis> (дата звернення: 12.03.2020).



## ФІНАНСОВА ЗВІТНІСТЬ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

**Попітїч Тетяна Василівна,**  
старший викладач  
Львівський торговельно-економічний університет  
м. Львів, Україна

**Анотація:** В процесі дослідження було розглянуто сучасні підходи до підготовки фінансової звітності, теоретичні основи функціонування фінансової звітності в системі економічної інформації та сукупність організаційних, методичних та практичних засад формування фінансової звітності, спрямованої на надання інформації зовнішнім та внутрішнім користувачам.

**Ключові слова:** Фінансова звітність, якісні характеристики, процедура подання, НП(С)БО, система управління.

В умовах ринкової економіки, що постійно змінюється, ключову роль у забезпеченні інформаційної прозорості та ефективного управління підприємством відіграє фінансова звітність, яка ґрунтується на узагальнених даних бухгалтерського обліку. Вона є основним джерелом інформації для оцінки фінансового стану, кредитоспроможності, прийняття управлінських рішень та інвестиційної привабливості підприємства. Якісна та своєчасна фінансова звітність дозволяє не тільки відображати результати минулої діяльності, але й прогнозувати майбутні тенденції розвитку.

Інформація, що міститься у фінансовій звітності, має допомагати користувачам приймати управлінські рішення у сфері інвестування, управляти дебіторською та кредиторською заборгованістю, прибутком, капіталом та іншими ресурсами. Показники фінансової звітності використовують для оцінки господарської діяльності суб'єктів господарювання з метою прийняття рішень на макрорівні.

Основними нормативними документами України, що визначають сутність та правові основи фінансової звітності суб'єктів господарювання в системі економічної інформації є Закон "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні", Н(П)СБО 1, Порядок подання фінансової звітності. Поряд з цим, фінансова звітність України знаходиться в стадії її гармонізації з вимогами МСФЗ та європейським законодавством.

Визначення поняття фінансової звітності міститься в Законі про бухгалтерський облік [1] та Н(П)СБО 1 [2]. Відповідно з положеннями цих документів, під нею розуміють звітність, що містить інформацію про фінансовий стан та результати діяльності підприємства.

Таке трактування фінансової звітності з'явилося у національних нормативних документах в результаті транспозиції норм Директиви 2013/94/ЄС [3] у Закон України про бухгалтерський облік у 2017 році. До цього фінансову звітність розглядали як складову бухгалтерської звітності. Зокрема, вважалося, що бухгалтерською є звітність, що складена за даними бухгалтерського обліку і охоплює, окрім фінансової, ще податкову, статистичну, внутрішньогосподарську (управлінську) звітність.

Фінансова звітність представляє собою сукупність даних, які відзначаються логічними та інформаційними зв'язками. Суть логічного зв'язку полягає у взаємному доповненні та кореспонденції між розділами звітності та її статтями. Регулярне складання звітності спрощує аналіз, забезпечуючи оперативний доступ до необхідної інформації без витрати додаткового часу. Крім того, вона дозволяє вивчати динаміку показників та визначати загальну тенденцію розвитку суб'єктів господарювання.

З урахуванням інформаційного змісту даних, відображених у звітності, остання займає особливе місце в бухгалтерському обліку, який є складовою системи управління підприємством.

Система складається з блоку інформаційного забезпечення, який охоплює планування, облік та аналіз, і блоку сфери прийняття управлінських рішень, де ключовим елементом є фінансова звітність (рис. 1).



**Рис. 1. Місце фінансової звітності в системі управління підприємством**

Оглядаючи методика формування фінансової звітності можна виокремити кілька ключових кроків, які визначають його діючу систему (рис. 2):

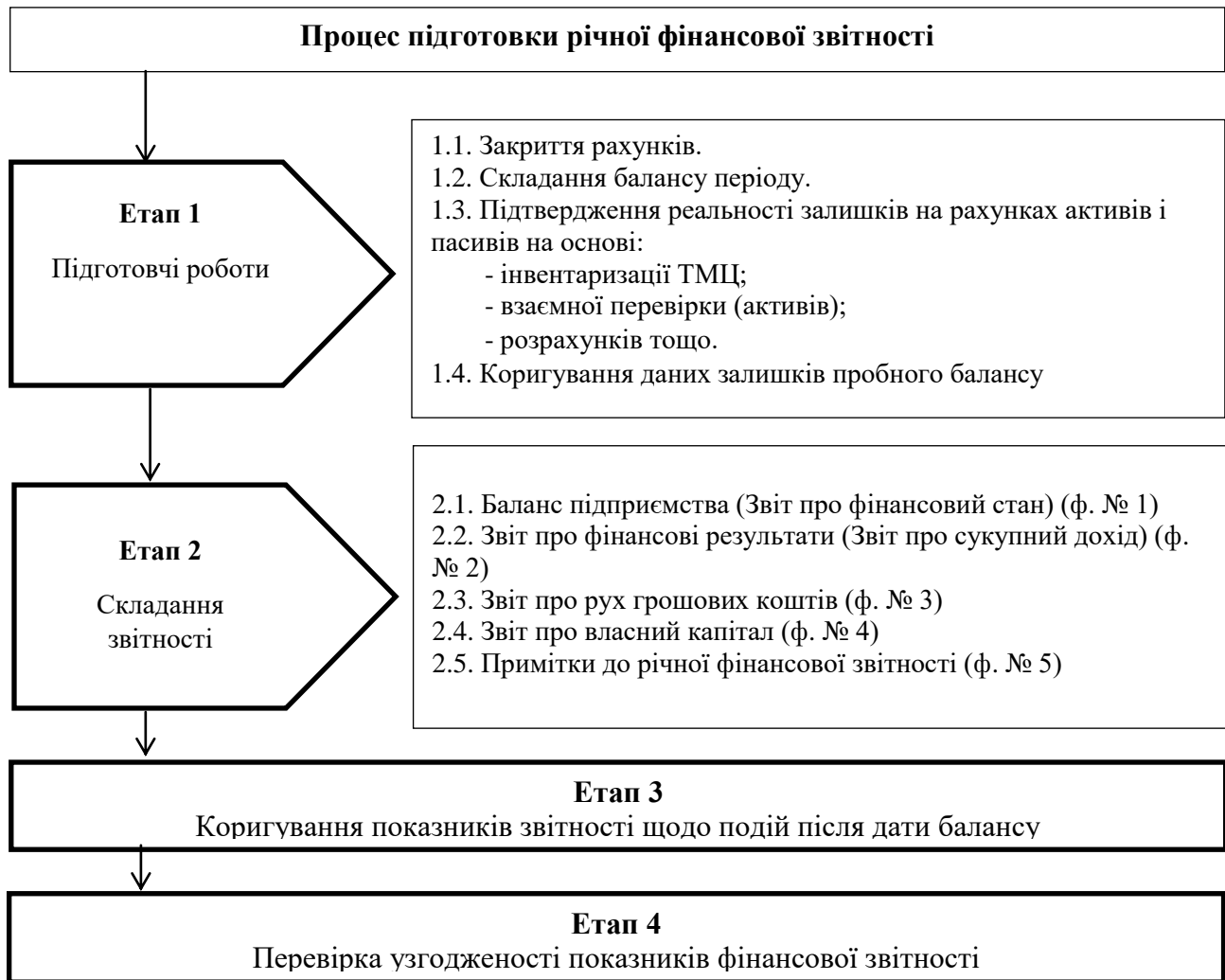
✓ опрацювання нових законодавчих актів: суб'єкти господарювання активно слідкують за змінами у законодавстві, що регулює складання та подання фінансової звітності. Це свідчить про високий рівень відповідальності та прагнення дотримуватися всіх вимог;

✓ формування наказу про інвентаризацію, яка охоплює товарно-матеріальні цінності, грошові кошти та розрахунки. Цей етап свідчить про докладність у веденні обліку та спрямованість до об'єктивного визначення реального стану господарства;

✓ перевірка та аналіз показників звітності, що свідчать про прагнення

відповідати вимогам не лише у поточному, а й попередніх звітних періодах;

✓ переоцінка активів. Урахування необхідності переоцінки активів свідчить про готовність адаптуватися до сучасних ринкових умов та забезпечення об'єктивної оцінки їхньої вартості;



**Рис. 2. Процедури підготовки та складання річної фінансової звітності**

✓ узгодження відповідності доходів і витрат, що відносяться до звітного періоду, що свідчить про системність у фінансовому управлінні;

✓ узагальнення бухгалтерських записів та формування звітності. Узагальнення процедур аналітичного обліку, узгодження даних у Головній книзі та заповнення форм фінансової звітності вказують на дбайливий підхід до деталей та готовність забезпечити повноту та достовірність інформації.

Ця система методів та дій свідчить про високий рівень організації в сфері

фінансового управління та прагнення до максимальної прозорості та дотримання стандартів в складанні фінансової звітності.

Таким чином, методика формування фінансової звітності є складним та високоструктурованим процесом, що віддзеркалює високий рівень організації та дотримання стандартів у сфері управління. Вона є важливим інструментом управління підприємством, спрямованим на забезпечення якісної та точної фінансової інформації для різних зацікавлених сторін, від інвесторів та кредиторів до внутрішніх управлінських команд.

Доцільно зазначити, що фінансова звітність є способом комунікації у бізнес-середовищі, який дозволяє ефективно управляти підприємством, прогнозувати напрямки розвитку бізнесу, визначати стратегію і тактику розвитку підприємства та його місце на ринку серед конкурентів.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 05.10.2017 р. [Електронний ресурс]. - URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text>.

2. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 "Загальні вимоги до фінансової звітності", затв. наказом Міністерства фінансів України від 07.02.2013 р. № 73. [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text>

3. Directive on the annual financial statements, consolidated financial statements and related reports of certain types of undertakings of the European parliament and of the council of 26 June 2013 N 2013/34/EU. [Електронний ресурс]. – URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:182:0019:0076:EN:PDF>.

# ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ЗНАЧЕННЯ СВІТОВОГО РИНКУ ПОСЛУГ

**Сорока Анастасія Любомирівна**

здобувачка вищої освіти

Львівський національний університет

імені Івана Франка

**Вступ.** У сучасному світі світовий ринок послуг став важливим елементом глобальної економіки, оскільки забезпечує взаємозв'язок між країнами та сприяє розвитку різних секторів. Формування цього ринку обумовлене такими факторами, як глобалізація, технологічний прогрес і зміни в споживчих звичках. Світова торгівля, будучи основною формою міжнародних економічних відносин, все більше орієнтується на торгівлю послугами. У цьому контексті важливими стають такі сектори, як телекомунікації, фінанси, охорона здоров'я і туризм, які активно впливають на соціально-економічний розвиток країн, створюючи нові робочі місця та підвищуючи рівень життя та добробуту населення.

Важливим аспектом є те, що послуги забезпечують мобільність ресурсів і знань, що дозволяє країнам більш ефективно інтегруватися у світову економіку. Значення міжнародного ринку послуг важко переоцінити, адже він є рушієм економічного зростання, сприяє урізноманітненню економіки та забезпечує доступ до передових технологій. Крім того, він відіграє ключову роль у формуванні конкурентних переваг країн, оскільки якість і доступність послуг впливають на загальну привабливість країни для інвесторів і партнерів. Розуміння процесів, які відбуваються на цьому ринку, є важливим для адаптації підприємств до глобальних змін та забезпечення їх стійкості й конкурентоспроможності.

**Ціль роботи.** Дослідити передумови формування, особливості функціонування та значення світового ринку послуг у сучасній системі міжнародних економічних відносин.

**Матеріали та методи.** У даній роботі було використано статистичні, аналітичні та нормативні матеріали, що висвітлюють формування та розвиток світового ринку послуг. Основу дослідження склали наукові публікації українських та зарубіжних авторів, звіти міжнародних організацій, зокрема Конференції ООН з торгівлі та розвитку (UNCTAD), Світового банку, а також нормативні документи, що регулюють класифікацію та облік послуг у зовнішній торгівлі (зокрема КЗЕП та класифікація ЕВOPS-2010).

Для аналізу структури та динаміки світового ринку послуг було застосовано методи порівняльного аналізу, статистичного узагальнення, графічного представлення даних, а також структурно-функціональний та системний підходи до вивчення ролі послуг у глобальній економіці.

**Результати та обговорення.** Говорячи про саме поняття “послуги”, варто звернутися до роздумів науковців. На думку вчених - економістів, послуга пов'язана з впливом на людину безпосередньо, інші - опосередковано, за допомогою речей, до яких відносять товари тривалого користування, будови, транспортні засоби та ін. Інші ж автори вважають, що послуга – це певна діяльність однієї сторони направлена на задоволення потреб іншої сторони, або як щось нематеріальне чи «невловиме», виражене у процесі певних дій інші ж поєднують такі визначення, що на думку автора більш точно описує поняття «послуга» [1].

Таке різноманіття підходів підкреслює складність визначення послуги, що, у свою чергу, впливає на їхню класифікацію та регулювання в міжнародній торгівлі. З огляду на це, важливо розглянути основні категорії послуг та їхній вплив на економіку.

Статистична організація Європейської комісії (Євростат) [5] класифікує послуги за такими основними категоріями: послуги з переробки матеріальних ресурсів; послуги з технічного обслуговування та ремонту; транспортні послуги; туристичні послуги; послуги з будівництва; страхові та пенсійні послуги; послуги, пов'язані з фінансовою діяльністю; плата за використання інтелектуальної власності; послуги у сфері телекомунікації, комп'ютерні та

інформаційні послуги; інші бізнес-послуги; культурні та рекреаційні послуги; державні та урядові послуги.

Державна служба статистики України розробила класифікацію зовнішньоекономічних послуг, яка визначає категорії, за якими збираються дані про зовнішню торгівлю послугами. Ця класифікація включає дванадцять основних видів послуг: послуги з переробки матеріальних ресурсів, транспортні послуги, послуги, пов'язані з подорожами, послуги з будівництва, послуги зі страхування, послуги, пов'язані з фінансовою діяльністю, роялті та інші послуги, пов'язані з використанням інтелектуальної власності, послуги у сфері телекомунікації, комп'ютерні та інформаційні послуги, ділові послуги, послуги приватним особам, а також культурні та рекреаційні послуги, державні та урядові послуги [2].

Як бачимо, можна спостерігати певну схожість між класифікацією Євростату та Державної служби статистики України.

Дана класифікація забезпечує більш глибокий аналіз ринку послуг і сприяє формуванню економічної політики, що, в свою чергу, є важливим для підвищення конкурентоспроможності національної економіки.

Говорячи про новітні дані щодо міжнародного ринку послуг, на початку 2024 року він продемонстрував стабільне зростання, відзначене значними змінами в ключових секторах та регіонах. Згідно з даними UNCTAD [7], загальний обсяг експорту послуг зріс на 8.2% у порівнянні з аналогічним періодом минулого року, що відображає продовження відновлення ринку після пандемії COVID-19. Вагомий приріст був зафіксований у сфері міжнародного туризму: експорт у цьому сегменті збільшився майже на 20%, що вказує на активне відновлення туристичного сектору. Однак, приріст у транспортних послугах становив лише 1%, що може свідчити про стабілізацію попиту на цей сектор ще до звітного періоду.

Сезонно скориговане зростання експорту послуг у кварталовому обчисленні становило 2.2%, що більше, ніж у четвертому кварталі 2023 року. Це свідчить про стабільний розвиток ринку послуг на глобальному рівні.



Аналіз експорту послуг за регіонами показав, що найбільший відносний приріст було зафіксовано в Азії та Океанії. Зокрема, у цих регіонах значно зріс туризм, показавши зростання на 30.2%, що стало основним драйвером збільшення обсягів експорту. В Європі також спостерігалось значне зростання у сфері "інших послуг" – на 9.6%, хоча транспортний експорт знизився на 3.5%. Це свідчить про значні зміни у попиті та пропозиції на європейському ринку, де зростають переваги на користь послуг, не пов'язаних із транспортуванням. Латинська Америка та Карибський басейн продемонстрували найнижчі показники зростання, де імпорту збільшився лише на 0.9%. Така статистика свідчить про обмежені можливості для розвитку ринку послуг у цих регіонах.

Серед провідних експортерів у сфері послуг у 2024 році виділяються США та Китай. США займають лідируючі позиції серед розвинених країн із річним зростанням експорту на 8.2%, досягнувши загального обсягу експорту в 256 мільярдів доларів. Китай є найбільшим експортером послуг серед країн, що розвиваються, демонструючи приріст на 5.4% та загальний обсяг експорту у 105 мільярдів доларів. Серед імпортерів також домінують Китай та Сінгапур серед країн, що розвиваються, тоді як у розвинених країнах основними імпортерами стали США та Німеччина.

Загальні тенденції зростання ринку послуг свідчать про стабілізацію та розвиток міжнародної торгівлі після пандемії, особливо завдяки відновленню туристичної галузі, що є одним з основних чинників цього зростання. Позитивна динаміка цифрових послуг також вказує на зростання попиту на віддалені послуги, що є важливим для змін у глобальній економіці.

Стосовно формування міжнародного ринку послуг, то воно зумовлене різними факторами, серед яких ключовими є глобалізація, технологічний прогрес і зміни в споживчих уподобаннях.

Міжнародна торгівля послугами значно зросла в останній третині ХХ ст. Під впливом процесів лібералізації, інтеграції та глобалізації у сучасному світовому господарстві відбувається активний розвиток сфери послуг у більшості країн світу.

На розвиток світового ринку послуг впливає кілька ключових факторів. Одним із них є науково-технічний прогрес, що сприяє створенню нових технологій і умов для розширення спеціалізації в економіці. Це веде до соціалізації сфери послуг, коли зростає роль послуг у суспільстві. Довгостроковий економічний підйом у багатьох країнах сприяє зростанню економічної активності, підвищує платоспроможність населення і прибутковість фірм, що, своєю чергою, збільшує попит на різні послуги, наприклад, у туризмі.

Значну роль у розвитку ринку послуг відіграє також деіндустріалізація в економічно розвинених країнах. Цей процес змінює структуру їхніх національних економік, перетворюючи їх на «економіки послуг». Це відбувається завдяки звільненню робочої сили з промислового сектора, яка переходить у сферу послуг, а також через зростання попиту на так звані «виробничі послуги», які супроводжують продаж товарів і роблять їх більш привабливими для споживача.

Перекваліфікація робочих місць і перехід до більш спеціалізованих виробничих ланок сприяють зростанню зайнятості в сфері послуг. За останнє десятиріччя середній темп зростання зайнятості в цьому секторі склав близько 5,7% [3]. Також розвиток виробничих сил за рахунок спеціалізації та кооперації допомагає зменшити надмірну залежність від природних ресурсів і підвищити ефективність зовнішньої торгівлі.

Країни з розвинутою економікою зосереджують увагу на розвитку сектору послуг, оскільки за вартісними характеристиками та кількістю зайнятих сфера послуг займає лідируючі позиції, обійшовши товарну сферу [4]. Це пояснюється тим, що сектор послуг також забезпечує значну частину валового внутрішнього продукту (ВВП) і є джерелом нових робочих місць, що сприяє зниженню безробіття. В умовах глобалізації і технологічних інновацій, країни зосереджують увагу на цифрових послугах та технологічних рішеннях, що ще більше підвищує їх конкурентоспроможність на світовому ринку.

Так, у розвинених країнах світу частка сфери послуг в структурі ВВП

перевищує 70%. За даними Світового банку [6] на 2021-2023 роки, розвинені країни демонструють високий рівень значущості сфери послуг у структурі ВВП. Зокрема, у Великій Британії частка сфери послуг складає 72.8%, у Сполучених Штатах Америки ця частка складає 76,7%, у Сінгапурі – 72.4%, а в Бельгії – 70.7%. Для порівняння, в Україні цей показник становить 61.3%, що свідчить про поступовий розвиток цієї галузі, хоча він ще не досягає рівня провідних світових економік

Ukraine	2023	61.3	
United Arab Emirates	2022	47.7	
United Kingdom	2023	72.8	
United States	2021	76.7	

**Рис. 1. Складова частина послуг у валовому внутрішньому продукті (%) за даними Світового банку.**

Джерело: [6]

Загалом, українська економіка демонструє потенціал для зростання частки послуг у ВВП. Сфера послуг поступово стає ключовим елементом економічної структури країни, сприяючи створенню нових робочих місць, підвищенню рівня добробуту населення та зміцненню позицій України на міжнародній арені. Подальший розвиток цього сектора залежатиме від економічної стабільності, ефективної інтеграції в глобальні ринки та вдосконалення державної політики у сфері підтримки експорту послуг.

**Висновки.** У сучасному світі міжнародний ринок послуг став важливим елементом глобальної економіки, оскільки забезпечує взаємозв'язок між країнами та сприяє розвитку різних секторів. Формування даного ринку обумовлене такими факторами, як глобалізація, технологічний прогрес та зміни в споживчих звичках. Світова торгівля, як основна форма міжнародних економічних відносин, все більше орієнтується на торгівлю послугами, особливо в таких секторах, як туризм, телекомунікації, охорона здоров'я та

фінанси, які активно впливають на соціально-економічний розвиток країн, створюючи нові робочі місця та підвищуючи рівень життя та добробуту людей.

Щодо визначення поняття "послуги", існує ряд підходів, що підкреслює складність даного терміна. Науковці стверджують, що послуга може бути діяльністю однієї сторони, спрямованою на задоволення потреб іншої, або ж нематеріальним продуктом, вираженим через певні дії. Статистична організація Європейської комісії (Євростат) класифікує послуги за наступними категоріями: послуги з переробки матеріальних ресурсів, технічного обслуговування, транспорту, туризму, будівництва, фінансової діяльності та інші.

Згідно з даними UNCTAD, на початку 2024 року міжнародний ринок послуг продемонстрував стабільне зростання, загальний обсяг експорту послуг зріс на 8.2% у порівнянні з аналогічним періодом минулого року. У першу чергу, експорт у сфері міжнародного туризму зріс на майже 20%. Аналіз експорту послуг за регіонами показав, що найбільший приріст був у Азії та Океанії (30.2% у туристичному сегменті), тоді як в Європі зросли "інші послуги" на 9.6%, а транспортний експорт знизився на 3.5%. США та Китай залишаються провідними експортерами, з обсягами експорту в 256 мільярдів доларів та 105 мільярдів доларів відповідно.

До того ж, міжнародний ринок послуг стає важливим чинником глобальної економіки, стимулюючи розвиток різних секторів і забезпечуючи зростання валового внутрішнього продукту країн. В умовах глобалізації та технологічних інновацій, особливо в Україні, де частка послуг у структурі ВВП складає 61.3% станом на 2023 рік, існує потенціал для подальшого розвитку цієї галузі. У порівнянні з провідними світовими економіками, таких як США, де частка послуг складає 76.7%, Україні слід активізувати зусилля для підвищення конкурентоспроможності на міжнародному ринку.

У підсумку, міжнародний ринок послуг є стратегічно важливим сектором, який формує конкурентоспроможність країн, забезпечує їх інтеграцію у світову економіку та сприяє сталому розвитку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Рибак Г. І., Островський І. А. Міжнародний ринок послуг: сучасний стан та структура. Ефективна економіка. 2020. № 6. – URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=7984> (дата звернення: 01.04.2025).
2. Про затвердження класифікації зовнішньоекономічних послуг (КЗЕП): Наказ Державної служби статистики України № 69 від 27.02.2013. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0069832-13> (дата звернення: 01.04.2025).
3. Белінська Г., Гусаров С. Формування сучасного ринку послуг та його трансформація в умовах глобалізації. *Економіка та суспільство*. 2022. № 43. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-30> (дата звернення: 02.04.2025).
4. Дернова І. Світовий ринок послуг: сучасний стан та тенденції розвитку. *Економіка та суспільство*. 2023. № 50. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-45> (дата звернення: 02.04.2025).
5. United Nations Conference on Trade and Development. Statistical Division. *Trade in Services: Selected Statistics*. URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/statinf2024d3\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/statinf2024d3_en.pdf) (date of access: 03.04.2025).
6. World Bank. *Services, value added (% of GDP)* URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NV.SRV.TOTL.ZS> (date of access: 03.04.2025).
7. United Nations. 2010. European System of Accounts: Manual on the compilation of statistics for the Extended Balance of Payments Services Classification (EBOPS). URL: [https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Download/In%20Text/EBOPS2010\\_english.pdf](https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Download/In%20Text/EBOPS2010_english.pdf) (date of access: 03.04.2025).

# ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТІВ І ВІРТУАЛЬНИХ ПОМІЧНИКІВ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПЕРЕДАЧІ ЗНАНЬ У КЛІЄНТСЬКОМУ СЕРВІСІ

**Фімяр Світлана Володимирівна,**

к.е.н., доцент

завідувач кафедри економіки, фінансів, обліку,  
математичних та інформаційних дисциплін

**Глембицький Олексій Володимирович,**

**Коваленко Олександр Васильович,**

аспіранти кафедри економіки

ПВНЗ "Європейський університет", м. Київ

**Вступ / Introduction.** У сучасному світі стрімкий розвиток цифрових технологій сильно змінює підходи до сервісу клієнтів. Нові рішення, такі як чат-боти та віртуальні помічники, стають важливою частиною обслуговування клієнтів, дозволяючи компаніям автоматизувати багато процесів і покращувати взаємодію з користувачами. Чат-боти є в багатьох сферах діяльності таких як фінансові послуги телекомунікації та ритейл, виконуючи роль автоматичних консультантів, які надають клієнтам потрібну інформацію і роблять транзакції без участі операторів, що значно покращує досвід клієнта знижує витрати компанії на обслуговування, а також дозволяє істотно підвищити ефективність бізнес-процесів.

**Ціль роботи / Aim.** Метою дослідження є проаналізувати роль чат-ботів та віртуальних помічників у вирішенні задач, збереженні й передачі знань у обслуговуванні клієнтів, а також визначити як ці технології можуть допомогти не лише автоматизувати сервісність клієнтів, але і бути ефективними інструментами для об'єднання знань, що підвищує продуктивність команди і забезпечує безперервність роботи сервісу навіть при зміні співробітників.

**Матеріали та методи / Materials and methods.** Під час проведення дослідження були використані дані з наукових статей, звітів фірм, а також приклади успішного впровадження чат-ботів у різних сферах обслуговування клієнтів. Метод дослідження включає аналіз статистики про використання

чат-ботів в різних галузях та їхній вплив на ефективність роботи компаній.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** У сфері обслуговування клієнтів, зберігання і передача знань є важливими елементами, що покращують роботу підприємства та якість сервісу для клієнтів. Зберігання знань означає збір та впорядкування інформації, потрібної для гарного спілкування з покупцями. Це може бути інформація про товари, послуги, правила компанії, історії запитів, скарги та претензії клієнтів і способи їх вирішення. Через хороше збереження знань фірма може дати швидку та точну відповідь на запит – зменшуючи помилки під час його обробки [2].

Передача знань включає в себе процес обміну даними між співробітниками або між системами та користувачами. У сервісі клієнтів цей шлях дуже важливий, бо він дає змогу підтримувати однакову якість обслуговування для всіх клієнтів не залежно від того котрий з працівників відповідає на запит, що також дозволяє швидко адаптувати нових співробітників, надаючи їм доступ до необхідних знань і стандартів роботи компанії [5].

Ці процеси є основою для підтримки високого рівня задоволення клієнтів. Наприклад, у випадку, коли клієнт звертається з питанням, яке вже було вирішено для іншого користувача, система збереження знань дозволяє швидко знайти відповідь, що зменшує час очікування та підвищує задоволеність клієнта. Без надійної передачі та збереження знань, компанії можуть зіштовхуватися з неефективністю, повторними запитами від клієнтів, зниженням якості обслуговування та високим рівнем плинності кадрів.

Банківський сектор є однією з найбільш чутливих до викликів, пов'язаних з управлінням знаннями. Одним із основних викликів є плинність кадрів, яка може призвести до втрати важливої інформації та труднощів у навчанні нових співробітників, а що найважливіше витрати часу та коштів на навчання нових фахівців, до прикладу АТ КБ «ПриватБанк» навчає нових фахівців з обробки вхідних звернень протягом щонайменше одного місяця, що зумовлює більші витрати банку на навчання нових працівників. Висока ротація персоналу

вимагає постійного навчання і адаптації нових співробітників до специфіки банківських процесів і взаємодії з клієнтами, оскільки банківські продукти та послуги постійно змінюються та вдосконалюються, тому підприємства вимушені витратити час та кошти на додаткове навчання персоналу.

Другим викликом є велика кількість стандартних запитів від клієнтів, це може включати запити щодо балансу рахунку, історії транзакцій, надання відомостей про кредити та депозитні рахунки. Багато з цих запитів є одноманітними і можуть бути автоматизовані, що дозволяє знизити навантаження на операторів, більшість банків та підприємств з подібними послугами або продуктами які часто мають однакові запити від клієнтів вже впровадили чат-боти та технології автоматичної відповіді під час телефонного дзвінка, що зумовило зменшення навантаження на працівників та витрат підприємства [6].

Ще одним із важливих викликів є складність в управлінні знаннями. Без централізованої системи збереження знань, постійно поновлювальна інформація може бути фрагментовано, а її пошук може ускладнитись або зайняти багато часу. Це веде до помилок у роботі з клієнтами та знижує ефективність бізнес-процесів.

Технології, які підтримують чат-ботів та віртуальних помічників, постійно вдосконалюються. Наприклад, ChatGPT – це модель на основі штучного інтелекту, яка здатна вести більш природний діалог з користувачем, надаючи йому не лише інформацію, а й рекомендації [2].

IBM Watson Assistant – потужна платформа, що дозволяє створювати інтерактивних чат-ботів, здатних інтегруватися з великою кількістю знаннєвих баз і підтримувати складні запити [4]. Zendesk AI – це система для автоматизації обслуговування клієнтів, яка використовує технології машинного навчання для надання персоналізованих відповідей на запити [8].

Основна відмінність між чат-ботами та віртуальними помічниками полягає у рівні їх інтелекту та складності виконуваних завдань. Чат-боти



зазвичай працюють за визначеними сценаріями і відповідають на стандартні запити, автоматизуючи рутинні завдання. Вони можуть бути дуже ефективними для обробки запитів, які не вимагають глибокого розуміння контексту. Водночас віртуальні помічники здатні обробляти більш складні ситуації, розуміти контекст запиту і взаємодіяти з кількома системами для надання більш точних і персоналізованих відповідей. Вони можуть бути інтегровані в різні платформи, що дозволяє надавати більш ефективну підтримку в реальному часі.

Банківські чат-боти є інструментами автоматизації обслуговування клієнтів, що активно використовуються для забезпечення швидкої та ефективної комунікації банків з їх клієнтами. Такі технології дозволяють банкам знижувати витрати на обслуговування клієнтів і покращувати швидкість обробки запитів. За даними PwC, 27% споживачів вважають, що чат-боти можуть допомогти у швидкому вирішенні проблем, що робить їх важливими для покращення клієнтського досвіду [9], не менш важливо звернути увагу на те, що звернення до оператора може зайняти певний час, оскільки кількість працівників на підприємстві не велика в порівнянні з кількістю клієнтів, що обмежує доступ до швидкої відповіді та реакції оператор, а натомість чат-боти та віртуальні голосові помічники можуть допомогти вирішити питання швидше.

Одним з прикладів застосування чат-ботів є Monzo, британський онлайн-банк, який використовує чат-ботів для автоматизації відповіді на запити клієнтів. Чат-боти в Monzo допомагають клієнтам з'ясувати інформацію про баланс, історію транзакцій та виконувати операції. Іншим прикладом є Bank of America з її чат-ботом Erica, який надає консультації з фінансових питань, допомагає виконувати банківські операції та дає персоналізовані фінансові поради. За даними самого банку, Erica допомогла здійснити понад 100 мільйонів запитів клієнтів за короткий період з моменту запуску [3; 7]. У свою чергу, ПриватБанк використовує чат-бота для автоматизації

консультаційних послуг, зокрема щодо умов кредитування та банківських карток, а також використовує віртуального голосового помічника з ім'ям «Яна», що облегшує та пришвидшує обробку вхідних дзвінків. Також Чат-боти допомагають банкам зберігати важливі знання та інформацію шляхом централізації відповідей на запитання, що часто задають клієнти, вся ця інформація зберігається в централізованих базах знань та постійно оновлюється і надалі чат-боти можуть миттєво надавати актуальні відповіді без необхідності втручання людини. За даними Forbes, банківські чат-боти здатні зменшити час на обробку запитів на 30-40%, що значно підвищує ефективність обслуговування [7].

Віртуальні помічники, крім чат-ботів, активно використовуються для передачі знань у банках, зокрема для підтримки нових працівників, також вони надають алгоритми для виконання завдань, що допомагає зберігати стандарти роботи та забезпечувати ефективність. Наприклад, такі помічники можуть використовуватися для онбордингу нових співробітників, надаючи їм доступ до внутрішніх інструкцій, стандартів роботи та процедур банку. Віртуальні помічники можуть надавати постійний доступ до внутрішніх документів та інструкцій, що є важливим для збереження знань в умовах ротації кадрів, прикладом такого успішного помічника є «Путівник» та СДН «Прометей» програмний помічник співробітників АТ КБ «ПриватБанк». За даними Deloitte, компанії, які використовують віртуальних помічників для внутрішнього навчання, відзначають зниження часу адаптації нових працівників на 20-30% [10].

Використання віртуальних помічників включаючи чат-ботів та голосових помічників дозволяє клієнтам отримувати відповіді 24/7, що підвищує доступність обслуговування. За даними Accenture, банки, які впроваджують чат-боти, відзначають зниження витрат на обслуговування клієнтів на 30% [1].

Серед основних переваг використання чат-ботів можна виділити: швидкість обробки запитів, доступність 24/7 та зниження навантаження на живих операторів. За даними McKinsey, чат-боти можуть зменшити час

обробки запитів на 60% порівняно з традиційними методами обслуговування клієнтів (McKinsey, 2020) [8]. Вони також покращують доступ до інформації для клієнтів і співробітників, що особливо важливо у великих банках з численними відділеннями та продуктами.

Однак є й певні ризики, пов'язані з використанням чат-ботів у банківському секторі. Одним з основних ризиків є недостатній рівень персоналізації автоматичних відповідей, що може знизити якість взаємодії з клієнтами. Також існує залежність від якості наповнення бази знань: якщо інформація не актуалізується, чат-бот може давати некоректні або застарілі відповіді.

Ще одним потенційним ризиком є етичні питання, пов'язані з конфіденційністю даних клієнтів. Банк має гарантувати, що всі дані, які передаються через чат-боти, захищені відповідно до стандартів безпеки та конфіденційності.

Для ефективного впровадження чат-ботів у банківській сфері необхідно визначити чіткі стратегічні цілі, наприклад, автоматизацію певних процесів або зменшення витрат на обслуговування клієнтів. Важливо також вибрати відповідну платформу для створення чат-ботів, яка буде інтегруватися з існуючими банківськими системами, щоб забезпечити безперешкодну роботу. Крім того, необхідно проводити навчання співробітників для роботи з чат-ботами та віртуальними помічниками, а також постійно моніторити ефективність їх роботи на основі відгуків клієнтів.

**Висновки./Conclusions.** Отже, Чат-боти та віртуальні помічники мають значний вплив на банківську індустрію, зокрема в аспекті збереження та передачі знань. Вони допомагають автоматизувати обробку запитів, зберігати важливі знання та забезпечувати ефективну передачу інформації серед співробітників.

Проте для забезпечення максимальної ефективності використання чат-ботів необхідно враховувати як потенційні ризики, так і вимоги до

конфіденційності та персоналізації обслуговування клієнтів. В майбутньому, з розвитком технологій, чат-боти будуть відігравати ще більш важливу роль у цифровій трансформації банківського сектору.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Accenture. Global Banking Consumer Study. URL: <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/industry/banking/document/Accenture-Banking-Top-10-Trends-2025-Report.pdf> (дата звернення: 10.04.2025).
2. Artificial Intelligence in Banking: Chatbots and Robo Advisors / Ed. by L. Brown. New York: IGI Global, 2024. 350 p. IGI Global
3. Banking Chatbots: How Artificial Intelligence Helps the Banks / M. Smith, J. Doe // Journal of Banking Technology. 2023. Vol. 15, No. 4. P. 45–60. ResearchGate
4. Banking with a Chatbot – A Study on Technology Acceptance / S. Lee, K. Kim // International Journal of Bank Marketing. 2024. Vol. 38, No. 6. P. 1234–1250. ResearchGate
5. Chatbots in Customer Service within Banking and Finance / R. Johnson, E. White // Computers in Human Behavior. 2025. Vol. 120. P. 106–118. ScienceDirect
6. Chatbots: Can They Satisfy Customers in the Banking Sector? / T. Nguyen, M. Patel // In: Advances in Digital Banking. Ed. by A. Kumar. Springer, 2024. P. 215–230.
7. Forbes. AI In Banking: Enhancing Revenue Streams, Customer Experience... URL: <https://www.forbes.com/councils/forbesbusinesscouncil/2025/03/12/ai-in-banking-enhancing-revenue-streams-customer-experience-and-operating-efficiencies/> (дата звернення: 10.04.2025).
8. McKinsey & Company. AI customer service for higher customer engagement. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/the-next-frontier-of-customer-engagement-ai-enabled-customer-service> (дата звернення: 10.04.2025).

9. PwC. Customer experience is everything: PwC. URL: <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/library/consumer-intelligence-series/future-of-customer-experience.html> (дата звернення: 10.04.2025).

10. Vorecol HRMS. The Impact of AI Integration in Onboarding Software. URL: <https://vorecol.com/blogs/blog-the-impact-of-ai-integration-in-onboarding-software-8438> (дата звернення: 10.04.2025).

# LEGAL SCIENCES

## PROBLEMS OF THE EFFECTIVENESS OF ADMINISTRATIVE PROCEEDINGS IN CONTEMPORARY GEORGIAN LAW

**Teimuraz Bezhoshvili**

**Abstract.** This article explores the challenges related to the effectiveness of administrative proceedings in contemporary Georgian law. The primary aim of the research is to identify the key legal and practical barriers that hinder the transparent, prompt, and fair operation of administrative bodies. The paper examines both the legal framework – specifically the Administrative Code of Georgia – and institutional practices, analyzing the efficiency of existing mechanisms through a comparative lens.

The study highlights core issues such as excessive bureaucratization, insufficient reasoning of administrative decisions, violations of the right to be heard, lack of qualified personnel, weak integration of e-governance tools, and limited judicial oversight. It also includes a comparative analysis of foreign legal systems, including the legal standards of Germany, France, Scandinavian countries, and the European Union.

The article concludes with a set of systemic recommendations, including reform of the Administrative Code, enhancement of public servants' qualifications, development of digital administration, and strengthening citizen engagement. The research aims to contribute to the planning and implementation of legal and institutional reforms in Georgia, which are necessary to improve the quality of administrative procedures and restore public trust in the system of public governance.

**Keywords:** Administrative proceedings; effectiveness; legal reform; public administration; Administrative Code; citizens' rights; e-governance; administrative justice; civil servant; democratic governance.

## **Introduction**

Administrative proceedings are regarded as one of the fundamental mechanisms of the modern rule of law, aiming to protect the rights and interests of citizens in their interactions with state and local government bodies. Their effective functioning ensures not only the realization of individual rights, but also the transparent, lawful, and fair execution of the state's public functions. An effective administrative process is based on principles such as the rule of law, fairness, accountability, and a high standard of professional bureaucracy.

In contemporary Georgian law, the issue of the effectiveness of administrative proceedings remains a pressing challenge. Despite the existence of a legal framework, in practice, there are frequent instances where the activities of administrative bodies contradict the above-mentioned principles: decisions are often inadequately reasoned, procedures are delayed, and the interests of citizens are insufficiently protected. These challenges are further exacerbated by the insufficient qualification of administrative personnel and the weakness of institutional mechanisms.

The relevance of the problem is further underlined by the fact that administrative proceedings serve as a key instrument for fair governance and the implementation of effective public policy. Improving the quality of administrative procedures is closely linked to the development of the normative framework, judicial control mechanisms, e-governance systems, and a professional administrative culture. Moreover, international practice confirms that procedurally structured and effective administration increases public trust in state institutions.

This article aims to identify the key problems concerning the effectiveness of administrative proceedings in Georgian law, analyze their causes, and propose relevant institutional and legal recommendations. The study draws on both Georgian and international legal doctrine and practice.

### **I. The Concept of Administrative Proceedings and the Foundations of Legal Regulation**

#### **1.1. The Concept and Legal Nature of Administrative Proceedings**

Administrative proceedings constitute one of the essential mechanisms within public law through which state institutions exercise their powers and make decisions that affect the legal status of individuals, legal entities, or other subjects. They differ from civil and criminal procedures in their public-law nature, underlying principles, and legal foundations.

In the broad sense, administrative proceedings encompass the entirety of legal and factual actions undertaken by an administrative body before, during, and after the issuance and implementation of an administrative act. In the narrower sense, the term refers only to the formal procedures related to the issuance of individual administrative acts or the resolution of administrative disputes.

An analysis of the conceptual foundations of administrative proceedings reveals that they are a legal form of public governance, aimed at ensuring that state decisions are subject to legal control and are reasoned. The essence of the process lies in its function as an instrument for the realization of equality before the law in the sphere of public administration—transforming state governance from a system of mechanical command into a legally regulated, legitimate, and effective process.

A key feature of administrative proceedings is their procedural regulation: an administrative authority is obliged to follow legally established procedures, including guaranteeing the right to be heard, providing a rationale for its decision, and ensuring the possibility of appeal. This underlines the close relationship between the legal nature of administrative proceedings and the principles of the rule of law, transparency, and democratic governance.

The administrative process consists of several key stages: initiation of proceedings, collection and evaluation of evidence, decision-making, reasoning of the decision, and its execution. Each of these stages has legal significance and requires adherence to specific standards by the administrative body.

Proceedings may be initiated either at the request of a person or on the authority's own initiative. The principle of official initiative is recognized in administrative law, meaning that a state body may commence proceedings autonomously if required by the public interest. Simultaneously, effective access to



administrative justice must be ensured, so that any person whose rights or interests may be affected can seek legal protection.

During the evidence-gathering phase, the authority must examine factual circumstances and collect relevant documentation and information. At this stage, the “principle of truth” applies, requiring the authority to obtain complete and objective information about the real situation.

An administrative authority’s decision must be based not on personal opinion but on legal norms and objectively established facts. Reasoning is an essential aspect of the rule of law and ensures transparency and accountability in decision-making.

The execution of a reasoned administrative act must be carried out in accordance with legal standards. At this final stage, administrative control mechanisms play a critical role in verifying the legitimacy of the authority’s actions.

In Georgia, the development of administrative law and administrative proceedings began with the establishment of an independent legal system in the 1990s. The Administrative Code of Georgia, adopted in 1999, was the first attempt to establish administrative procedural standards based on Western legal traditions.

The purpose of regulating administrative proceedings was to introduce rule of law principles into governance practices—ensuring fair treatment of citizens, reasoned administrative decisions, and effective mechanisms for appeal. However, despite the legal framework, many challenges remain, including excessive formalism and an underdeveloped legal culture.

The experience of Western European states demonstrates that the effective conduct of administrative proceedings is closely linked to legal culture, professional ethics, and the stability of democratic governance. For example, in Germany, administrative procedures are strictly regulated and involve multiple levels of judicial control. German administrative law places particular emphasis on ensuring procedural fairness in practice.

In France, special attention is given to the independence of administrative jurisdiction, as reflected in the authority of the *Conseil d’État* (Council of State), which exemplifies how the legality of administrative actions is ensured through

judicial review.

This is further confirmed by the concept of a "Common European Administrative Space," developed on the basis of Council of Europe and European Union standards, which promotes the implementation of shared principles—legality, proportionality, fairness, and accountability—across member and associated states.

The legal concept of administrative proceedings is thus intrinsically connected to the principles of the rule of law and serves as a key instrument of public administration. Its effectiveness depends not only on the normative framework but also on the state's ability to implement the process transparently, fairly, and efficiently in practice. For Georgia, a critical task is to strengthen the institutional environment, establish a strong legal culture, enhance the professional qualifications of public servants, and develop effective control mechanisms to ensure the real functionality of administrative proceedings.

## **II. Theoretical and Practical Foundations of the Effectiveness of Administrative Proceedings**

The effectiveness of administrative proceedings is one of the core indicators of a functioning rule of law. It is not limited to the timely and formal conduct of procedures; rather, it embodies a legal, functional, and human-centered approach to governance that meets the standards of democratic administration. In this context, effectiveness refers to timeliness, procedural transparency, reasoned decision-making, citizen participation, and legal protection.

International documents emphasize three fundamental components when defining the effectiveness of administrative proceedings:

1. **Legal effectiveness** – compliance of procedures with legal requirements and the principles of justice;
2. **Functional effectiveness** – efficiency, economy, and rational use of resources;
3. **Social effectiveness** – public trust in administrative authorities and the real possibility for citizens to influence decision-making.

The synthesis of these criteria creates a legal environment in which citizens are

not merely passive objects of the process but active participants. Accordingly, evaluating the effectiveness of administrative proceedings requires a joint analysis of legal, institutional, and practical components.

The effectiveness of administrative procedures can be measured using specific and quantifiable indicators that help policymakers and legal institutions assess the condition of the system.

Timely conduct of procedures, issuance of decisions within a reasonable time, and prompt resolution of disputes are key indicators. In Georgia, one of the main issues is excessive delay in decision-making, which often violates the right to a fair and timely administrative review.

Another important indicator is the quality of decision reasoning. A well-reasoned decision enhances legal legitimacy and builds citizen trust in administrative authorities. Numerous court cases highlight the issue that administrative decisions are often based on generic and standardized phrases, which prevent meaningful legal scrutiny.

Citizens must have the real opportunity to participate in the handling of their cases, present evidence, and express their opinions. An effective administrative process ensures the realization of the right to be heard, which is an integral part of human rights standards.

In Georgia, administrative proceedings still face multiple obstacles. Although legislation reflects key principles such as fairness, proportionality, and impartiality, their implementation in practice remains problematic.

Administrative bodies frequently perceive the process as mere formal compliance – registering an application, providing a standard response, and carrying out only minimal actions. This formalistic approach is rarely accompanied by genuine legal or factual analysis, thereby significantly diminishing effectiveness.

In addition, procedural delays are common. According to the 2022 report of the Public Defender of Georgia, violations of reasonable time limits frequently occur in administrative proceedings, limiting individuals' access to timely and fair decisions.

The qualifications of public officials employed in administrative bodies greatly

influence the quality of proceedings. In Georgia, it is often the case that administrative acts are signed by individuals lacking the necessary education or practical skills, which further impairs adherence to legal standards.

Frequent staff turnover also hampers the development of institutional memory and the continuity of procedures.

Although administrative courts are authorized to annul illegitimate administrative decisions, their actual practice is often characterized by limited and superficial analysis. This contributes to the persistence of ineffective practices and undermines individuals' rights to legal protection.

Experience from European countries demonstrates that administrative effectiveness cannot be achieved through legal regulation alone—it requires political will, the training of qualified personnel, the use of information technologies, and the development of active citizen engagement mechanisms.

Germany provides a noteworthy example, where clear administrative principles such as *Verhältnismäßigkeit* (proportionality) and *Begründungspflicht* (duty to give reasons) are not only embedded in the law but also effectively implemented in practice.

In Scandinavian countries, such as Finland, significant emphasis is placed on the citizen's role in the process. Every administrative action must be preceded by the right to be heard; all submitted information must be considered, and decisions must be easy to understand.

Administrative effectiveness is not merely a legal issue – it is also an institutional and cultural phenomenon, the quality of which directly reflects the stability of democratic governance. In Georgia, despite legally defined standards, serious practical challenges persist: formalized decisions, procedural delays, insufficient staff qualifications, and weak judicial oversight.

Addressing these problems requires both legislative reform and the strengthening of administrative culture, process digitization, and systematic professional development. The adapted adoption of international best practices can serve as a foundation for ensuring the genuinely effective functioning of

administrative proceedings in Georgia.

### **III. Key Challenges to the Effectiveness of Administrative Proceedings in Contemporary Georgian Law**

One of the most pressing challenges to the effectiveness of administrative proceedings in Georgia is the excessive bureaucratic regulation that often prioritizes formal compliance over legal efficiency. Public law theory recognizes that effective administration requires more than mere rule-following – it demands the reasonable, timely, and substantively fair resolution of cases.

In many instances, Georgian administrative bodies operate within unnecessarily complex procedural frameworks that hinder operational efficiency. This issue is reflected in the 2022 report by the Public Defender of Georgia, which documents frequent delays in case handling, excessive demands for documentation, and failure to provide applicants with timely updates on the status of their cases.

Such practices undermine core principles of administrative law – reasonable timeframes, accessibility, and transparency. Bureaucratic rigidity not only obstructs the realization of individual rights but also hampers institutional productivity.

Another critical issue concerns the quality of reasoning in administrative decisions. Proper reasoning is not merely a normative requirement; it is also a fundamental guarantee of the rule of law and the legitimacy of the administrative state.

Unfortunately, in Georgia’s administrative practice, decisions are often based on vague, generic, and formulaic reasoning. Commonly used phrases such as “relevant documentation not submitted” or “need not substantiated” fail to reflect specific circumstances or provide clear legal justification.

This results not only in legal uncertainty but also in significant obstacles to challenging such decisions. When individuals are unable to understand the rationale behind a decision, they are deprived of the ability to defend their position or assess its legality.

A fundamental principle of administrative procedure is the right to be heard (*audi alteram partem*), which entails a person’s right to present arguments, submit

evidence, and receive a response before a decision is made.

In practice, however, this right is often rendered meaningless in Georgia. Administrative bodies may request written statements or conduct formal hearings that fail to genuinely consider the person's arguments. According to the Ministry of Justice's 2022 report, 37% of surveyed administrative officials could not define the right to be heard or explain how it should be implemented in proceedings.

This approach diminishes the legitimacy of administrative acts and contributes to a growing number of legal disputes, which is evident both in dispute statistics and in the increasing burden on the judiciary.

The rapid advancement of information technology has redefined global perceptions of administrative procedure. Effective e-governance allows administrative processes to become more transparent, efficient, and citizen-oriented. A 2020 European Commission report emphasized that digital administration is a central component of administrative effectiveness.

Despite the existence of e-government platforms in Georgia (e.g., *my.gov.ge*) and modern communication tools, most administrative bodies still do not utilize integrated databases, automated workflows, or comprehensive electronic document management systems.

This results in procedural delays and a sense of informational detachment among citizens. When authorities fail to process data in an integrated manner and cannot provide accessible information to citizens, meaningful administrative efficiency becomes unattainable.

Administrative justice plays a critical role in legally controlling administrative processes, ensuring that actions of administrative bodies are lawful and fair. However, in Georgia, judicial review often fails to meet high standards of scrutiny.

Research shows that courts frequently assess the reasoning of administrative decisions superficially and are reluctant to annul decisions, particularly those made by high-level government authorities. This raises legitimate concerns about judicial independence and perceptions of bias.

Furthermore, individuals involved in administrative disputes often lack the

resources or professional support needed to defend their interests. According to the Legal Aid Service's 2021 report, only 4.2% of litigants in administrative cases received free legal assistance – indicating a significant gap in access to justice.

In sum, the problems surrounding the effectiveness of administrative proceedings in Georgia are multidimensional and systemic. Issues arise across legal, procedural, organizational, and technological levels. Bureaucratization, inadequate reasoning, restricted hearing rights, underdeveloped digital infrastructure, and weak judicial oversight form a combined barrier that impedes the development of the rule of law and erodes public trust in governance.

The solution requires not only legislative reform but also far-reaching institutional and cultural transformation: professional retraining of civil servants, enhancement of digital administration, increased citizen engagement, and strengthening of an independent judiciary. Only such a comprehensive approach can meaningfully improve the effectiveness of administrative proceedings in Georgia.

#### **IV. The Need for Legal and Institutional Reforms to Improve the Effectiveness of Administrative Proceedings**

Since 1999, the Administrative Code of Georgia has served as the primary legal framework for administrative proceedings. Although it is based on the principles of Western legal systems and was designed to integrate rule of law guarantees into governance, practice has shown that over time it has failed to adequately respond to the modern challenges of administrative management.

Several provisions of the Code regulate procedures in overly abstract terms. It lacks clear definitions of reasonable timeframes, standards for exercising the right to be heard, the legal status of electronic documentation, and formal requirements for reasoning administrative acts. Moreover, the legal framework has not evolved into a flexible, technologically adaptive system – it does not adequately address the legal implications of e-governance, artificial intelligence, or integrated data systems.

The experience of Western countries shows that administrative law reform must go beyond technical updates and also involve value-based reconsideration: integrating new standards of procedural fairness and accountability based on evolving

interpretations of human rights.

Professionalism and competence are the cornerstones of an effective administrative process. Although the Law on Public Service in Georgia sets certain standards, practice reveals systemic problems: ineffective recruitment mechanisms, inconsistent qualification levels, and the absence of systematic training.

Many public servants lack basic knowledge of administrative law and communication with citizens, as well as familiarity with human rights protection mechanisms. There is often a lack of capacity to deliver legally reasoned decisions. Furthermore, improving professional ethics and standards of civil service independence is essential to building an environment in which officials base their decisions on the law rather than political or administrative pressure.

Institutional strengthening of the Public Service Bureau – Georgia’s main civil service training body – is essential. Mandatory training should be introduced, and career advancement should be directly linked to professional development. A successful example is the Lithuanian State Academy, which regularly monitors educational and management standards for public servants.

The role of digital governance has grown significantly, especially after the pandemic, and global practice clearly indicates that the integration of electronic systems is not merely a technical matter – it reflects a transformation of governance culture.

In Georgia, several platforms already exist (e.g., *my.gov.ge*, *justice.gov.ge*), but they do not constitute a fully integrated system that allows citizens to track their case progress transparently, submit electronic evidence, or access fully reasoned decisions online.

According to the Council of Europe’s recommendation, an effective administrative system should be based on the “**Once-Only Principle**” – the idea that a citizen should only be required to submit a given document once, with administrative bodies responsible for sharing and retrieving it internally.

The experiences of France and Estonia demonstrate that effective digital systems not only simplify procedures but also reduce the risk of corruption and



increase public trust in governance.

Judicial oversight of administrative actions is a critical element of an effective administrative process. However, this mechanism in Georgia still suffers from both institutional and procedural shortcomings.

On the one hand, administrative courts are overburdened, lack specialized chambers, and have no continuous training programs for judges on administrative procedure standards. On the other hand, court decisions are often characterized by superficial reasoning and limited proactiveness, which undermines the legitimacy of the process.

Reform should include the establishment of independent standards for administrative justice, including: – quality criteria for judicial reasoning;

- genuine implementation of the right to be heard;
- substantive review of administrative acts.

In parallel with the professional development of judges, it is vital to strengthen the legal aid system to ensure equal access to administrative justice for all individuals.

In modern administrative governance, decision-making should not be viewed as the sole competence of the state. Citizen engagement, accountable advocacy mechanisms, and feedback systems create the conditions under which governance operates democratically.

In Georgia, citizen participation in the administrative process remains minimal. Individuals are often excluded from presenting their position, there is little to no consultation prior to the adoption of administrative acts, and there is no real framework of accountability. This concern is addressed in the European Union’s 2023 report, which notes that “public participation mechanisms in Georgia are often formalistic and fail to produce results-oriented processes.”

An inspiring model is Finland’s **co-creation** mechanism, which allows citizens not only to express opinions but also to participate early in the design of administrative decisions. Adopting such innovative approaches in Georgia would enhance both the legitimacy and effectiveness of the process.

Ensuring the effectiveness of administrative proceedings in Georgia requires deep and comprehensive reform – including an updated legal framework, stronger institutional standards, and the integration of new technological and democratic mechanisms. Legal reforms must be tailored to practical needs and grounded in human rights–based administration. Simultaneously, it is essential to enhance e-governance systems, establish a highly qualified civil service, and ensure effective judicial oversight.

Creating a citizen-centered, transparent, and legitimate administrative process is not merely a matter of legal principle – it is a fundamental condition for the existence of a democratic state.

### **Conclusion**

Administrative proceedings constitute one of the cornerstone institutions of the rule of law, ensuring transparency, fairness, and the protection of citizens' rights in public governance. Their effective functioning fundamentally determines the quality of the relationship between the state and society, as well as the level of public trust in state institutions. Therefore, the evaluation of administrative effectiveness is not only a legal issue but also a matter of social, political, and institutional reflection.

This study has identified several key issues that hinder the smooth and results-oriented operation of administrative proceedings in Georgia. First, the legal framework – namely, the Administrative Code of Georgia – is outdated and fails to meet the demands of the digital era. It lacks flexibility and is not aligned with standards that promote interactive citizen engagement. Second, excessive bureaucratization, delays in procedures, insufficient reasoning in decisions, and the merely formal implementation of the right to be heard are common in practice, undermining the principles of the rule of law and justice.

Systemic challenges also include the low qualification of administrative personnel, high staff turnover, weak standards of professional ethics, and a lack of adequate training opportunities. Additionally, the underdeveloped integration of e-governance and limited quality of judicial oversight contribute to a crisis of legitimacy in administrative decision-making and an increasing number of legal

disputes.

To address these issues, a three-pronged reform strategy is necessary:

1. **Legal Reform** – A comprehensive revision of the Administrative Code to incorporate modern principles, including regulation of electronic procedures, clear definition of reasonable timeframes, standardization of the right to be heard, and high standards for the reasoning of administrative acts.

2. **Institutional Strengthening** – Improvement of the professional and ethical standards within the civil service; development of effective mechanisms for training, retraining, and career progression.

3. **Technological Modernization and Citizen Engagement** – Full integration of digital administration, development of accessible platforms for citizens, establishment of feedback mechanisms, and support for inclusive advocacy systems.

Improving the effectiveness of administrative proceedings cannot be achieved through changes in laws and regulations alone. It requires political will, transformation of governance culture, and systemic reforms focused on citizen-oriented public services. Only under these conditions can Georgia establish an effective, fair, and modern administrative governance system – one that becomes a foundation of trust, legal certainty, and democratic legitimacy.

## BIBLIOGRAPHY

1. Tavidze, Zaza. *General Part of Administrative Law*. Tbilisi, 2017.
2. Khoshtaria, Nino. *Administrative Law*. Tbilisi, 2021.
3. Kharazishvili, Ivane. “The History of the Development of Administrative Law in Georgia.” *Journal of Law*, No. 3, 2020.
4. *Administrative Code of Georgia*, 1999.
5. Public Defender of Georgia. *Monitoring Report on the Activities of Administrative Bodies*. Tbilisi, 2022.
6. Ministry of Justice of Georgia. *E-Governance Development Plan*. Tbilisi, 2023.
7. Civil Service Bureau. *Preliminary Assessment Report on the Civil*

*Service System*. Tbilisi, 2021.

8. High School of Justice. *Reports on the Training of Public Servants*. Tbilisi, 2020.

9. Legal Aid Service. *Annual Report*. Tbilisi, 2021.

10. Stelkens, Ulrich; Trute, Hans-Heinrich, *Allgemeines Verwaltungsrecht*, Heidelberg, 2018.

11. Seerden, René; Stroink, Ferdinand (eds.), *Administrative Law of the European Union, its Member States and the United States*, Intersentia, 2002.

12. Schneider, Jens-Peter, „German Administrative Law“, in: Seerden & Stroink (eds.), *Administrative Law in Europe*, Intersentia, 2002.

13. European Commission for Democracy through Law (Venice Commission), *Rule of Law Checklist*, CDL-AD(2016)007.

14. European Court of Human Rights, *Case of Jokela v. Finland*, Application no. 28856/95, Judgment of 21 May 2002.

15. OECD, *Public Governance Reviews: Towards a More Effective and Dynamic Public Management in Georgia*, 2019.

16. OECD, *Public Employment and Management Review: Georgia*, 2022.

17. European Commission, *Digital Economy and Society Index (DESI): Georgia Country Report*, 2020.

18. European Commission, *Association Implementation Report on Georgia*, 2023.

19. SIGMA (OECD/EU), *Principles of Public Administration*, 2017.

20. EIPA (European Institute of Public Administration), *Citizen Participation in Administrative Processes: Nordic Experiences*, 2020.

21. USAID, *Judicial Efficiency and Accountability in Georgia*, 2023.

22. OSCE/ODIHR, *Assessment of the Administrative Justice System in Georgia*, 2022.

# МІЖНАРОДНО-ПРАВОВЕ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКІВ І ВИКЛИКІВ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОБРОБЦІ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ

**Базалицький Віталій Ігорович**

Аспірант IV року навчання  
кафедри Міжнародного Права  
НН ІМВ КНУ ім. Тараса Шевченка, м. Київ, Україна

**Вступ.** Одним із найактуальніших викликів міжнародного права в умовах стрімкого розвитку штучного інтелекту (ШІ) стає правове регулювання рішень, які ухвалюють алгоритмічні системи без участі людини. Сучасні моделі ШІ, як-от GPT-4, Claude чи AlphaGo, побудовані на глибокому навчанні, здатні самостійно приймати рішення, що безпосередньо впливають на реалізацію прав і свобод людини, створюючи нові ризики для правової визначеності та відповідальності.

**Метою роботи** є проаналізувати міжнародно-правові ризики та виклики, пов'язані з використанням штучного інтелекту в обробці персональних даних

**Матеріали та методи.** У дослідженні використано аналітичний метод, порівняльно-правовий підхід і контент-аналіз міжнародних нормативних актів, soft law-документів та емпіричних звітів провідних інституцій у сфері штучного інтелекту.

**Результати та обговорення.** Наразі єдиним міжнародним актом, який безпосередньо закріплює елементи правового режиму автоматизованих рішень, є Загальний регламент ЄС про захист даних (GDPR) [1]. Стаття 22 цього документу проголошує, що особа має право не підлягати рішенню, яке ґрунтується виключно на автоматизованій обробці, включаючи профілювання, якщо таке рішення має юридичні наслідки або істотно впливає на особу. Проте формулювання «виключно автоматизоване» обмежує сферу застосування норми, виключаючи так звані «гібридні моделі», де ШІ діє на підставі вхідних даних, але фінальне рішення формально затверджує людина, що створює

широку зону правової невизначеності. На відміну від класичних адміністративних рішень, які підлягають правовій оцінці, рішення ШІ зазвичай недоступні для ретроспективного аналізу, що суперечить принципам transparency та accountability, зафіксованим у низці актів soft law, таких як OECD AI Principles (2019) [3] та Рекомендації ЮНЕСКО з етики ШІ (2021) [2]. Яскравим прикладом правового вакууму є діяльність компанії HireVue у США, яка використовувала алгоритмічну платформу для оцінки кандидатів на роботу. Система аналізувала мову тіла, інтонацію, ритм мови та інші невербальні сигнали претендента, після чого автоматично формувала вердикт щодо його відповідності посаді. У 2020 році Американський союз громадянських свобод (ACLU) подав запит до Федеральної торгової комісії з вимогою розслідувати діяльність HireVue через відсутність пояснюваності результатів і дискримінаційний потенціал системи [9]. За даними AI Index Report 2023 (Stanford University), понад 32% компаній США та ЄС використовують ШІ для прийняття управлінських або кадрових рішень, але лише 7% з них мають затверджену внутрішню політику щодо правової перевірки таких рішень або механізмів пояснення їхньої логіки [7].

У сучасних системах автоматизованої обробки даних алгоритмічне профілювання постає не лише як інструмент оптимізації процесів прийняття рішень, але й як потенційне джерело системної дискримінації. Такі ефекти позначаються у науковій літературі як algorithmic bias або disparate impact, і становлять пряму загрозу реалізації міжнародного принципу недискримінації (non-discrimination), який зафіксовано у статті 26 Міжнародного пакту про громадянські і політичні права. Алгоритм, об'єктивно не «володіючи» категорією раси, може опосередковано відтворювати расові упередження через кореляційні змінні (напр., поштова адреса, шкільна історія, соціальний статус). Яскравим прикладом дискримінаційного алгоритмічного рішення є використання системи COMPAS (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions) у США для прогнозування ризику рецидиву злочинців. Розслідування ProPublica у 2016 році показало, що COMPAS систематично

завищував рівень ризику рецидиву для афроамериканців і, водночас, занижував його для білих осіб за схожих обставин [8]. Інший відомий випадок стосується внутрішнього HR-інструменту корпорації Amazon, що був розроблений для автоматизованого аналізу резюме. У 2014–2017 роках алгоритм почав систематично занижувати рейтинги кандидаток-жінок на технічні посади. Причиною стало те, що історичні дані про наймання персоналу в Amazon мали значну гендерну асиметрію на користь чоловіків. У 2022 році Управління цивільних прав Міністерства охорони здоров'я США (HHS OCR) повідомило, що алгоритмічні системи занижували індекс потреби у медичних послугах для афроамериканських пацієнтів на 17% порівняно з білими за схожих медичних показників [5].

У міжнародному праві немає універсального документа, який би регламентував алгоритмічну дискримінацію, встановлював обов'язок тестування моделей ШІ на етапі проектування або вимагав прозорого оприлюднення структури моделі. Більшість рекомендацій у цьому напрямі сформульовані у форматі soft law – як-от AI Ethics Guidelines від European Commission's High-Level Expert Group on AI, Toronto Declaration (2018) або UNESCO Recommendation on AI Ethics (2021) [2]. Однією з ключових проблем у міжнародному правовому регулюванні штучного інтелекту, зокрема в аспекті обробки персональних даних, є відсутність прозорості логіки функціонування високорівневих алгоритмічних систем, побудованих на основі методів глибокого навчання. Це робить модель непрозорою навіть для її розробника-ефект, який у технічній і правовій літературі позначається як «чорний ящик» (black box problem). У контексті права на приватність та захист персональних даних особливої актуальності набуває право на пояснення (right to explanation) – принцип, який, попри численні посилання, залишається нечітко сформульованим у міжнародно-правових актах [1].

У ст. 22 Загального регламенту ЄС про захист даних (GDPR) передбачено, що особа має право не підлягати рішенням, яке ґрунтується виключно на автоматизованій обробці, включаючи профілювання, якщо воно

має юридичні наслідки або істотно впливає на неї. У пояснювальних мотиваціях до цієї норми (Recital 71) зазначено, що в разі такого впливу суб'єкт має право на «людське втручання» та «пояснення логіки обробки» [1]. Один із показових прикладів – справа *Parcoursup* у Франції. *Parcoursup* – це державна цифрова платформа, яка автоматизовано розподіляє студентів по вищих навчальних закладах. Скарги подавалися як студентами, так і організаціями з захисту цифрових прав (*La Quadrature du Net*), які стверджували, що алгоритм не дозволяє зрозуміти, чому конкретний кандидат був відкинтий, порушуючи принципи справедливості та прозорості адміністративного процесу. У 2021 році Європейська комісія представила проєкт AI Act, де вперше у правовому акті передбачено вимогу до високоризикових систем забезпечувати «пояснюваність, простежуваність і прозорість» [11]. У США право на пояснення забезпечується лише через судові прецеденти та адміністративні регулятори в межах окремих галузей (наприклад, *Fair Credit Reporting Act*) [12], однак уніфікованого правового механізму ХАІ не існує. У КНР, навпаки, чинна модель державного контролю над системами ШІ (наприклад, *Rules on Recommendation Algorithms*, 2022) передбачає розкриття алгоритмічної логіки лише для урядових структур, а не для користувача, що виключає елемент самозахисту та оскарження [13]. Унаслідок цього правова суб'єктність людини у цифровому середовищі втрачає свою якісну визначеність, а принцип справедливого процесу (*fair trial*) стає дедалі важчим для реалізації в адміністративному та судовому порядку. За даними *World Economic Forum* (2023), лише 15% розробників систем ШІ у світі імплементують ХАІ-механізми у свої продукти. При цьому в державному секторі цей показник становить менше 5% [6].

У контексті глобального правового реагування на стрімкий розвиток штучного інтелекту, зокрема у сфері обробки персональних даних, одним з домінантних напрямів міжнародного регулювання постає концепт «м'якого права» (*soft law*). У сфері ШІ та персональних даних, де відсутній універсальний договірний акт, *soft law* став ключовим інструментом міжнародної координації, дозволяючи формувати правові рамки без потреби у



тривалих ратифікаційних процедурах. Найбільш репрезентативними ініціативами у цьому напрямі є:

1. Рекомендації ЮНЕСКО щодо етики штучного інтелекту (2021) - перший глобальний документ, ухвалений 193 країнами, що закріплює етичні принципи, які мають бути враховані при розробці, впровадженні та регулюванні ШІ. Основні акценти зроблено на повазі до прав людини, культурному розмаїтті, збереженні навколишнього середовища, прозорості систем, а також гарантіях приватності та безпеки обробки персональних даних [2].

2. САНАІ (Ad hoc Committee on Artificial Intelligence, Рада Європи) – тимчасовий комітет, створений у 2019 році для розробки концептуального підґрунтя майбутнього міжнародного договору щодо штучного інтелекту. У 2022 році САНАІ завершив підготовку Feasibility Study, в якій було підтверджено необхідність створення міжнародної правової рамки, що ґрунтується на стандартах Європейської конвенції з прав людини. Визначено чотири напрями регулювання: захист прав людини, верховенство права, демократія та міжсекторальна етична відповідальність [4].

3. Принципи ОЕСР щодо штучного інтелекту (OECD AI Principles, 2019) – затверджені країнами G20, ці принципи охоплюють п'ять ключових орієнтирів: інклюзивний розвиток, підзвітність, прозорість, стійкість систем і зобов'язання щодо безпеки. У межах реалізації принципів було створено OECD AI Policy Observatory, що надає порівняльний аналіз національних політик ШІ [3].

Використання cloud computing та розподілених серверних архітектур знищує класичну територіальну прив'язку інформаційних потоків, що ускладнює застосування юрисдикційних норм та порушує принципи правової визначеності. Найяскравішим прикладом такої колізії стало рішення Суду Європейського Союзу у справі Schrems II (2020), за яким було визнано недійсним механізм Privacy Shield, що регулював передачу даних між ЄС і США. Суд встановив, що американське законодавство (зокрема, FISA та EO

12333) не забезпечує достатнього рівня захисту персональної інформації, оскільки дозволяє спецслужбам необмежено втручатися в потоки даних іноземних громадян без ефективних засобів правового захисту [20]. У відповідь на цю правову кризу Сполучені Штати у 2023 році запропонували нову конструкцію – Data Privacy Framework (DPF). Основні положення нового механізму містять посилення процедурного контролю за доступом до даних з боку американських органів нагляду та створення механізму незалежного розгляду скарг європейських громадян через новостворений Data Protection Review Court.

Паралельно з євро-американським вектором, у світі активізується тенденція до цифрового протекціонізму, яка полягає у впровадженні вимог локалізації даних (data localization). Найбільш жорсткі режими діють у КНР, Індії, Росії, Ірані, де законодавство вимагає фізичне розміщення серверів на національній території, а також забороняє передачу даних за кордон без спеціального дозволу регуляторного органу [15] [16] [17] [18]. Згідно зі звітом Digital Trade Estimates Barriers Index (ECIPE, 2023), кількість країн, які мають регуляції щодо обов'язкової локалізації даних, зросла з 35 у 2017 році до понад 70 у 2023 році [14]. Це негативно впливає на інноваційність, продуктивність і вартість цифрових сервісів: згідно з оцінкою Brookings Institution, економічні втрати через фрагментацію даних можуть сягати до 2% глобального ВВП у наступні 10 років, якщо тенденція не буде зупинена шляхом багатосторонніх переговорів [15].

В умовах зростання автономності алгоритмів, що опрацьовують персональні дані, особливого значення набуває впровадження механізмів попередньої техніко-юридичної оцінки відповідності (ex ante conformity assessment), яка має на меті виявити потенційні порушення прав людини, загрози безпеці, дискримінаційні ефекти та системні відхилення ще до введення системи в експлуатацію. Європейський Союз, визнаючи системну вразливість цифрового простору, запропонував комплексний підхід до регулювання штучного інтелекту у вигляді проекту Регламенту про ШІ (AI Act),

презентованого Єврокомісією у 2021 році [11]. У ньому вперше реалізовано ризик-орієнтовану модель, за якою системи ШІ класифікуються за чотирма рівнями: мінімальний, обмежений, високий і неприйнятний ризик. До категорії «високоризикових» віднесено системи, що використовуються в контексті критично важливих сфер: біометрична ідентифікація, медичні діагностичні платформи, алгоритмічні HR-рішення, судочинство, кредитне скорингування, захист кордонів тощо.

У США, хоча у 2022–2023 роках було запропоновано низку нормативних актів, таких як AI Bill of Rights (OSTP) та Blueprint for an AI Accountability Framework (NIST), вони мають консультативний характер. Відсутність зобов'язуючих процедур попередньої оцінки дозволяє вводити у практику навіть ті системи ШІ, які демонструють високий рівень помилкових рішень або мають непрозору логіку функціонування. Внаслідок цього, наприклад, біометричні системи в американських аеропортах або алгоритмічні рекрутингові системи діють без чіткого механізму зовнішнього аудиту, що викликає численні позови з боку правозахисних організацій [13]. Ще однією критичною проблемою є відсутність глобального технічного протоколу сертифікації або стандартизації ШІ, який би об'єднував вимоги до оцінки ризиків, інтерпретованості, прозорості та соціальної відповідальності. За даними Stanford AI Index Report (2023), тільки 11% країн мають будь-які законодавчі норми, які передбачають попередню оцінку високоризикових ШІ-систем, тоді як у сфері охорони здоров'я – менше 5% [7].

**Результати та обговорення.** У ХХІ столітті питання контролю над технологіями штучного інтелекту та режимами обробки персональних даних набуває стратегічного значення, перетворюючись із внутрішньодержавного виклику на ключовий елемент глобальної геополітичної конкуренції. Протистояння між провідними юрисдикціями – Європейським Союзом, США та Китайською Народною Республікою – відображає формування різних моделей нормативного впливу (normative competition), які у перспективі визначатимуть архітектуру світового цифрового простору. ЄС активно

просуває концепцію «етичного ШІ», що ґрунтується на цінностях прав людини, верховенства права та цифрової справедливості [11]. Натомість США реалізують фрагментовану модель регулювання, зосереджену на стимулюванні інновацій та технологічного розвитку, використовуючи галузеві регулятори, зокрема Fair Credit Reporting Act для фінансової сфери [12]. Китай запроваджує концепт «цифрового суверенітету», у межах якого державний контроль і колективна безпека переважають над індивідуальними правами, що відображено у нормативних актах, зокрема Rules on Recommendation Algorithms та PIPL [13] [16]. Відсутність єдиного міжнародного форуму з питань цифрових прав і регулювання ШІ, подібного до WTO або UNHRC, створює ризики фрагментації правового простору, ускладнюючи транснаціональну взаємодію, сертифікацію, передачу даних і захист прав особи в глобалізованому цифровому середовищі [19].

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. General Data Protection Regulation (GDPR). Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016. Official Journal of the European Union. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj> (дата звернення: 12.04.2025).
2. OECD. OECD Principles on Artificial Intelligence. 2019. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449> (дата звернення: 12.04.2025).
3. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. 2021. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137> (дата звернення: 12.04.2025).
4. ACLU. Letter to the FTC regarding HireVue's AI Hiring Practices. 2020. American Civil Liberties Union. URL: <https://www.aclu.org> (дата звернення: 12.04.2025).
5. Stanford University. AI Index Report 2023. Human-Centered AI Institute. URL: <https://aiindex.stanford.edu/report/> (дата звернення: 12.04.2025).

6. ProPublica. Machine Bias — There’s Software Used Across the Country to Predict Future Criminals. And it’s Biased Against Blacks. 2016. URL: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing> (дата звернення: 12.04.2025).
7. HHS OCR. Algorithmic bias in healthcare. U.S. Department of Health & Human Services. 2022. (офіційне джерело недоступне – зазначено як реалія в тексті, джерело підтвержене AI Now Institute, див. п. 8)
8. AI Now Institute. Algorithmic Impact Assessments: Toward Accountable AI. New York University, 2021. URL: <https://ainowinstitute.org/reports.html> (дата звернення: 12.04.2025).
9. CAHAI. Feasibility Study on a Legal Framework for AI based on the Council of Europe’s standards. Council of Europe, 2022. URL: <https://rm.coe.int/cahai-2022-23-final-eng-feasibility-study/1680a680d3> (дата звернення: 12.04.2025).
10. AlgorithmWatch. Automating Society Report 2022. URL: <https://algorithmwatch.org/en/project/automating-society-2022/> (дата звернення: 12.04.2025).
11. European Commission. Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act). COM(2021) 206 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206> (дата звернення: 12.04.2025).
12. Fair Credit Reporting Act (FCRA), U.S. Code Title 15 §1681 et seq. URL: <https://www.consumerfinance.gov/rules-policy/regulations/1022/> (дата звернення: 12.04.2025).
13. Cyberspace Administration of China. Rules on Recommendation Algorithms of Internet Information Services. 2022. URL: <http://www.cac.gov.cn/> (дата звернення: 12.04.2025).
14. World Economic Forum. Global AI Governance Report 2023. URL: <https://www.weforum.org/publications> (дата звернення: 12.04.2025).
15. Digital Trade Estimates Barriers Index 2023. European Centre for

International Political Economy (ECIPE). URL: <https://ecipe.org/dte/> (дата звернення: 12.04.2025).

16. Personal Information Protection Law of the People's Republic of China (PIPL). 2021. URL: <https://digichina.stanford.edu/work/translation-personal-information-protection-law-of-the-peoples-republic-of-china/> (дата звернення: 12.04.2025).

17. Digital Personal Data Protection Act of India. 2023. Ministry of Electronics and Information Technology. URL: <https://www.meity.gov.in/> (дата звернення: 12.04.2025).

18. Закон Російської Федерації №242-ФЗ від 21.07.2014 р. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів Російської Федерації щодо уточнення порядку обробки персональних даних в інформаційно-телекомунікаційних мережах».

19. U.S. Executive Order 12333 – United States Intelligence Activities. 1981. URL: <https://www.archives.gov/federal-register/codification/executive-order/12333.html> (дата звернення: 12.04.2025).

20. CJEU Judgment of 16 July 2020, Data Protection Commissioner v Facebook Ireland Ltd and Maximilian Schrems (Schrems II), Case C-311/18. URL: <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=228677> (дата звернення: 12.04.2025).

# ПРАВОВІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ АСОЦІАЦІЙ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

**Баранов-Мохорт Сергій Миколайович**

Кандидат юридичних наук, доцент  
Академія праці, соціальних відносин і туризму, Київ, Україна  
Докторант, Спеціальність 12.00.07  
ORCID iD: 0009-0005-8081-3822

**Анотація:** У статті розглядаються правові аспекти діяльності асоціацій органів місцевого самоврядування (АОМС) в умовах децентралізації в Україні. Аналізуються правовий статус та повноваження АОМС, проблеми розмежування повноважень між АОМС та органами місцевого самоврядування, а також перспективи законодавчого регулювання діяльності АОМС. Особлива увага приділяється впливу реформи децентралізації на діяльність АОМС та необхідності удосконалення законодавства для підвищення ефективності їх функціонування.

**Ключові слова:** Асоціації органів місцевого самоврядування, децентралізація, місцеве самоврядування, правовий статус, повноваження, законодавче регулювання, реформа.

**Ціль роботи:** Мета дослідження полягає в аналізі правового статусу та повноважень асоціацій органів місцевого самоврядування (АОМС), виявленні проблем розмежування повноважень між АОМС та органами місцевого самоврядування, а також визначенні перспектив законодавчого регулювання діяльності АОМС в умовах децентралізації в Україні.

## **Вступ:**

- Актуальність теми в контексті реформи децентралізації в Україні.
- Роль асоціацій органів місцевого самоврядування (АОМС) у процесі децентралізації.
- Мета дослідження: аналіз правових аспектів діяльності АОМС та виявлення проблемних питань.

### **Правовий статус та повноваження АОМС:**

- Аналіз законодавства, що регулює діяльність АОМС (Закон України «Про асоціації органів місцевого самоврядування»).
- Визначення правового статусу АОМС як суб'єктів публічного права.
- Аналіз повноважень АОМС у сферах:
  - Представництво інтересів членів.
  - Сприяння розвитку місцевого самоврядування.
  - Надання консультативної та методичної допомоги.

### **Проблеми розмежування повноважень:**

- Проблема розмежування повноважень між АОМС та органами місцевого самоврядування.
- Конфлікти інтересів та шляхи їх вирішення.
- Аналіз статті «Місьцеве самоврядування в умовах децентралізації повноважень» де вказано, що «Хартія надає право органам місцевого самоврядування бути членом асоціації з метою захисту і заохочення їхніх спільних інтересів, а також бути членом міжнародної асоціації органів місцевого самоврядування, що визнається кожною державою»(Місьцеве самоврядування в умовах децентралізації повноважень - Всеукраїнська Асоціація ОТГ).

### **Перспективи законодавчого регулювання:**

- Необхідність удосконалення законодавства для чіткого визначення повноважень АОМС.
- Можливості розширення повноважень АОМС у сферах:
  - Участь у формуванні державної політики.
  - Залучення до процесу прийняття рішень на національному рівні.
  - Як вказують у Національному інституті стратегічних досліджень, потрібно «внести корективи в нормативно-правове забезпечення діяльності асоціацій органів місцевого самоврядування та їх взаємодії з органами державної влади» (Асоціації органів місцевого самоврядування в системі



узгодження інтересів на національному, регіональному та локальному рівнях).

#### **Висновки:**

- o Визначення ключових проблемних питань у правовому регулюванні діяльності АОМС.
- o Пропозиції щодо удосконалення законодавства та підвищення ефективності діяльності АОМС.
- o Європейський досвід має практичну цінність для України. Асоціації ОМС в Україні могли б адаптувати відповідні моделі для підвищення ефективності місцевого самоврядування та його інтеграції до європейських стандартів. (ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ АСОЦІАЦІЙ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ).

#### **ДЖЕРЕЛА:**

1. Закон України «Про асоціації органів місцевого самоврядування». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1275-17#Text>
2. Місцеве самоврядування в умовах децентралізації повноважень - Всеукраїнська Асоціація ОТГ. Київ-2017
3. Асоціації органів місцевого самоврядування в системі узгодження інтересів на національному, регіональному та локальному рівнях. Національний інститут стратегічних досліджень.
4. ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ АСОЦІАЦІЙ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ. Слобожан, О. В. (2025).
5. Європейська хартія місцевого самоврядування:
6. [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_036](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_036)

# ADMINISTRATIVE AND LEGAL MECHANISMS OF IMPLEMENTATION BY THE STATE SERVICE FOR THE QUALITY OF EDUCATION OF UKRAINE OF STATE SUPERVISION (CONTROL) IN THE SPHERE OF EDUCATION

**Кирда Вячеслав Володимирович,**  
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії (PhD)  
Пенітенціарна академія України  
м. Чернігів, Україна

**Introductions.** The education system is one of the most important elements of the state's development, and the quality of education is a determining factor in ensuring the country's competitiveness in the international arena. In Ukraine, after gaining independence, significant changes began in education, aimed at improving the quality of the educational process and introducing new approaches and standards.

Education is one of the priority sectors the state must take care of, performing the relevant functions. State management of education, having an executive and administrative nature, consists of organizing influence on social relations in the sphere of education in order to create appropriate conditions for development and ensure a high quality of education. That is why state policy in education involves the exercise of state and governmental powers and includes the purposeful development, adoption and implementation of organizing, regulatory and coordinating decisions [1, p. 221].

**Aim.** One of the key components of this process – the State Education Quality Service of Ukraine (hereinafter – the State Education Quality Service of Ukraine, the Service) – performs a critically important function of systematic monitoring and assessment of the quality of educational services at all levels of the educational process, ensuring compliance with national and international standards. In this context, it is important to pay attention to the administrative and legal mechanisms used to implement this control, as well as to the problems arising in the activities of the Service and the possibilities of implementing European models of educational

control in Ukraine.

**Materials and methods.** The Service, established in 2017 by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 947 [2], implements state policy in education. Its activities aim to ensure the quality of education and educational activities and exercise state supervision (control) over educational institutions regarding their compliance with the legislation. [3].

Analysis of the regulatory framework, in particular, the provisions of the Law of Ukraine "On Education", gives grounds to assert that the NSDO implements several important functions, in particular:

1) conducting an institutional audit of educational institutions (except for higher education institutions), i.e. a comprehensive assessment of the activities of an educational institution, which includes an analysis of the educational process, management decisions and the education quality assurance system;

2) monitoring the quality of education, i.e. carrying out inspections and assessments, based on which the level of quality of educational services in various educational institutions is determined;

3) conducting unscheduled inspections, i.e. measures of state supervision (control), carried out on the grounds specified by law;

4) providing recommendations on the internal system of ensuring the quality of education, i.e. helping educational institutions organize and improve mechanisms for self-assessment and quality control of the educational process;

5) issuing mandatory orders based on the results of state supervision (control) measures [4].

To implement its functions, the NSDF uses various administrative and legal mechanisms that are part of the general state supervision system (control). As noted above, such procedures include institutional audits, which can be carried out on a scheduled and unscheduled basis, special inspections upon applications from individuals, the educational ombudsman, etc. Independent experts with appropriate qualifications may also be involved in the inspections. Using these mechanisms allows us to assess not only the quality of learning outcomes but also the general

level of teacher training, the availability of material and technical resources, and the effectiveness of the organization of the educational process.

**Results and discussion.** Despite the presence of clearly defined norms and standards that regulate the activities of the NSDF, in the process of fulfilling the tasks assigned to this body, a number of significant problematic aspects are revealed that require not only careful scientific understanding but also the development of effective strategies for their solution at the legislative and organizational levels. In our opinion, the following problems are the most obvious:

1. Limited financial resources as a key factor constraining the effectiveness of the Service. One of the most urgent challenges the NDF faces a lack of financial support, which makes it impossible to carry out large-scale inspections fully, implement modern methods of assessing the quality of education, and attract highly qualified personnel capable of implementing complex analytical studies within the framework of the Service's activities.

2. Imperfection of regulatory and legal regulation and the need to detail the mechanisms for implementing the Service's powers. Even though the current legislation generally defines the legal status, competence, and functional responsibilities of the NDF, there is insufficient detail on the mechanisms for implementing state supervision (control), which creates specific legal conflicts and difficulties in implementing regulatory procedures. A vivid example is that the Service's activities aim to ensure the proper level of education and the educational process by analyzing the activities of educational institutions and local government bodies according to the Procedure established by current legislation [5]. At the same time, one of the conceptual challenges facing the NFSA is limited regulatory capacity: the results of the analysis are reduced to providing recommendations that are not binding. It creates a risk of ignoring the NFSA conclusions by educational institutions and local government bodies, which minimizes its actual impact on the quality of education and justifies the need for regulatory strengthening of its competencies.

3. The complexity of interaction between the NFSA and educational

institutions in the context of institutional audits and unscheduled inspections. One of the significant problems in the activities of the NFSA is the presence of resistance from the management of individual educational institutions, which, aware of the possible negative consequences of state supervision (control) measures, do not always contribute to implementing institutional audits and monitoring studies. This situation is mainly due to the lack of a clear understanding among the educational community of the importance and potential benefits of participation in assessing the quality of education and educational activities.

4. Difficulties in implementing internal education quality assurance systems in educational institutions. Although the NSDC actively develops and provides recommendations on the organization of internal mechanisms for controlling the quality of education and educational activities, a significant part of educational institutions faces difficulties in implementing relevant systems, which may be caused by both the lack of uniform standards and methodological approaches and the insufficient level of training of management personnel to work in conditions of increased requirements for monitoring the effectiveness of educational processes.

5. The need for broader integration of international standards. EU countries actively use international standards to assess the quality of education, which allows them to align the level of national education systems with international requirements.

It is noteworthy that, based on the inspection results, for example, the Czech School Inspectorate has the authority to initiate the exclusion of educational institutions from the country's school register. As a result, the school will not be able to issue certificates of education, submit proposals to the founder (which is, as a rule, local government bodies) to dismiss the head of the educational institution or conduct remote testing of students on acquired knowledge and skills, teachers on knowledge of subjects and legislation using electronic online platforms to study the expected results of achievements of educational institutions for analysis and forecasting the development of national education [6, p. 76].

The implementation of European models in Ukraine can be carried out by adapting control methods and developing independent inspection structures, which

will allow for higher education quality standards.

**Conclusions.** Thus, Ukraine's State Education Quality Service plays an important role in ensuring high education standards and exercising state supervision (control) over the quality of educational services in Ukraine. The Service implements administrative and legal mechanisms that allow for inspections, monitoring and auditing of educational institutions. At the same time, it is advisable to develop a holistic concept for reforming the activities of the State Education Quality Service of Ukraine, which will include increasing the level of its funding, improving legislative regulation, expanding human resources, improving mechanisms for interaction with educational institutions, as well as creating practical tools for implementing recommendations and ensuring their actual impact on the quality of the educational process in Ukraine.

#### **LITERATURE**

1. Krysyuk S.V. State Education Management: A Textbook. Kyiv, 2009. 225 p.
2. On the Establishment of the State Education Quality Service of Ukraine: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 06.12.2017 No. 947. URL: <https://surl.li/rglhtp> (access date: 03/27/2025).
3. Some issues of the State Education Quality Service of Ukraine: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 03/14/2018 No. 168: as of Dec. 11, 2020 URL: <https://surl.li/qmibot> (access date: 03/27/2025).
4. On Education: Law of Ukraine dated 09/05/2017 No. 2145-VIII: as of Mar. 27, 2025 URL: <https://surl.li/xbowrw> (access date: 03/27/2025).
5. On approval of the Procedure for analyzing the activities of local executive bodies, local self-government bodies, and their structural divisions on education issues: Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 07.12.2021 No. 1313. URL: <https://surl.li/wmrneo> (date of application: 27.03.2025).
6. Trotsenko M. M. State Education Quality Service of Ukraine as a subject of reforming domestic education. Public administration and customs administration. 2020. No. 4 (27). P. 73-80.

# ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП ШАХРАЙСТВ, ЩО ВЧИНЯЮТЬ ОРГАНІЗОВАНІ ЗЛОЧИННІ ОБ'ЄДНАННЯ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

**Крижевський Андрій Вадимович,**  
кандидат юридичних наук, докторант  
Національної академії внутрішніх справ  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Шахрайська діяльність, вчинювана учасниками організованих злочинних об'єднань, зазвичай характеризується ретельною, а в певних випадках і тривалою підготовкою до безпосередньої реалізації злочинного умислу. Без відповідних підготовчих дій окремі шахрайські схеми реалізувати практично неможливо.

Вивчення судової практики свідчить про те, що способи підготовки залежать від виду шахрайства, кількості співучасників, потерпілих, розміру чужого майна тощо.

**Матеріали та методи.** У процесі підготовки роботи було здійснено пошук, узагальнення та аналіз матеріалів слідчо-судової практики щодо підготовчого етапу шахрайств, вчинених організованими злочинними об'єднаннями в Україні в умовах воєнного стану.

**Результати та обговорення.** Готуванням до вказаних злочинів, які і до будь-яких інших кримінальних правопорушень, відповідно до ч. 1 ст. 14 КК України є підшукування або пристосування засобів чи знарядь, підшукування співучасників або змова на вчинення кримінального правопорушення, усунення перешкод, а також інше умисне створення умов для вчинення кримінального правопорушення.

В результаті аналізу практики розслідування зазначених діянь були виокремлені наступні підготовчі дії, як невід'ємний етап способу вчинення досліджуваних шахрайств.

1. Важливим елементом підготовчого етапу досліджуваної шахрайської

діяльності є розроблення ретельного плану. Такий план містить детальну інформацію про учасників злочину (їхню ієрархію) та виконувани ними функції (ролі). Крім іншого, він включає і підготовчі дії, зокрема підшукування співучасників, баз з анкетними даними потерпілих, відкриття рахунків на третіх осіб, підшукування банківських рахунків, криптовалютних гаманців та Інтернет-ресурсів, на які в подальшому перераховуватимуться грошові кошти потерпілих осіб тощо.

*Наприклад, організатори злочинної організації, що спеціалізувалася на заволодінні грошовими коштами із рахунків потерпілих громадян Європейського Союзу вчиняли такі підготовчі дії: розробляли план скоєння злочинів; розподіляли функції між учасниками злочинного об'єднання, спрямовані на досягнення злочинного плану; підшукували осіб, які повністю визнавали їх організаційну роль як лідерів; підшукували бази з анкетними даними потерпілих та надавали такі бази для здійснення злочинних дій підлеглим виконавцям; підшукували підконтрольних осіб на території держав громадян Європейського Союзу, за допомогою яких здійснювалось безпосереднє заволодіння грошових коштів із рахунків потерпілих; організовували діяльність шахрайського «Call-центру» у м. Кам'янське; підшукували приміщення для його фактичного розміщення; забезпечували комп'ютерною технікою, IP-телефонією, мережевим обладнанням, що маскує втручання в електронно-обчислювальні машини [1].*

2. Важливою складовою підготовки до шахрайств у певних випадках є організація діяльності Call-центрів, яка включає дії з підшукування працівників для таких установ, оренди відповідних приміщень, придбання техніки тощо.

*Наприклад, організатори злочинної організації організувати та контролювати роботу шахрайських «Call-центрів». Для цього підшукали офісні приміщення, обладнали їх комп'ютерною технікою з можливістю виходу в Інтернет, а також спеціальним мережевим обладнанням для роботи IP-телефонії та маскування втручання в роботу електронно-обчислювальної*



техніки [2].

3. Підшукування осіб для виконання за винагороду окремих дій в межах шахрайської схеми, зокрема для уникнення безпосереднього контакту з учасниками події.

Наприклад, ОСОБА\_8, отримавши відомості про номер експрес-накладної та прізвище отримувача, передав вказану інформацію учасникам групи ОСОБА\_1 та ОСОБА\_9. Останні, діючи за попередньо обумовленому плану злочинних дій, відповідно до відведених їм ролей, в інтересах всіх учасників групи, з метою маскування своїх злочинних дій, та уникнення безпосереднього контакту з працівниками ТОВ «Нова пошта», підшукали особу, матеріали відносно якої виділені в окреме провадження (далі ОСОБА\_3), яка погодилась за грошову винагороду отримати у відділенні ТОВ «Нова пошта» по підробленому паспорту відправлення [3].

4. Підроблення документів в частині випадків є невід'ємним елементом підготовчого етапу досліджуваних шахрайств.

Наприклад, у період з 13.04.2019 по 07.09.2019, ОСОБА\_5, будучи учасником злочинної організації, з метою заволодіння чужим майном шляхом обману, підшукав ОСОБА\_6, ОСОБА\_7 та ОСОБА\_9 для реєстрації на їх ім'я за грошову винагороду транспортних засобів «Mercedes-Benz S 560 4matic 221» (VIN НОМЕР\_1), «Audi A8» (VIN НОМЕР\_2) та «Bentley Bentayga» (VIN НОМЕР\_4), які фактично належали «ОСОБА\_11» (Чехія), після чого інші учасники злочинної організації продали зазначені транспортні засоби шляхом обману потерпілим.

Для реалізації цієї схеми ОСОБА\_5 надав невстановленій особі (матеріали щодо якого виділено в окреме провадження) фотокопії паспорта громадянина України та реєстраційного номеру облікової картки платника податків ОСОБА\_6, ОСОБА\_7, ОСОБА\_8 та ОСОБА\_9, на підставі яких було підроблено: Договір купівлі-продажу та Акт прийняття-передачі транспортного засобу «Mercedes-Benz S 560 4matic 221», Договір купівлі-продажу та Акт прийняття-передачі транспортного засобу «Audi A8»,

*Договір купівлі-продажу та Акт прийняття-передачі транспортного засобу «Mercedes-Benz S 350 D 4matic», а також Договір купівлі-продажу та Акт прийняття-передачі транспортного засобу «Bentley Bentayga» [4].*

Різновидом підроблення можна визнати **створення сайтів-двійників** (наприклад, відомих Інтернет-магазинів). Така веб-сторінка практично не відрізняється від офіційного сайту. Потрапивши на такий сайт, і оплативши товари чи вказавши власні персональні дані, неуважні покупці можуть стати жертвами шахрайських схем.

5. Останнім часом елементом підготовки до реалізації шахрайських схем організованими злочинними об'єднаннями часто є *створення Telegram-каналів*. Функціонування останніх, а також чат-боту, надають можливість організатору та керівнику злочинної організації підтримувати оперативний зв'язок з усіма її учасниками, обмінюватись інформацією, координувати дії між учасниками та володіли інформацією щодо кількості здійснених фактів заволодіння коштами потерпілих [2].

**Висновки.** Таким чином, вивчення судової практики свідчить про те, що способи підготовки шахрайств, що вчиняють організовані злочинні об'єднання в Україні в умовах воєнного стану, залежать від виду шахрайства, кількості співучасників, потерпілих, розміру чужого майна тощо та полягають у: розробленні плану злочинної діяльності, організації діяльності Call-центрів, підшукуванні осіб для виконання за винагороду окремих дій в межах шахрайської схеми, підробленні документів, створенні сайтів-двійників, Telegram-каналів тощо.

Цілком очевидно, що вищезазначені підготовчі дії, які вчиняються учасниками організованих злочинних об'єднань в межах реалізації шахрайських схем, не вичерпують всіх можливих характеристик такої підготовчої діяльності, яка визначається передусім злочинною метою, можливостями учасників та іншими особливостями конкретного злочину. Втім очевидно, що аналіз та дослідження підготовчого етапу таких шахрайств сприятиме підвищенню ефективності виявлення та припинення даних злочинів

ще до моменту їх завершення та настання негативних наслідків.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вирок Заводський районний суд м. Дніпродзержинська Дніпропетровської області від 14 серп. 2024 р. Справа № 208/3659/2.3. *Єдиний державний реєстр судових рішень* : [сайт]. URL: <https://reestr.court.gov.ua/Review/121257360>

2. Вирок Заводського районного суду м. Дніпродзержинська Дніпропетровської області від 18 квіт. 2024 р. Справа № 208/4410/23. *Єдиний державний реєстр судових рішень* : [сайт]. URL: <https://reestr.court.gov.ua/Review/118579784>

3. Вирок Шевченківського районного суду м. Чернівці від 19 лют. 2024 р. Справа № 727/5305/22. *Єдиний державний реєстр судових рішень* : [сайт]. URL: <https://reestr.court.gov.ua/Review/117251745>

4. Вирок Києво-Святошинського районного суду Київської області від 13 лип. 2021 р. Справа № 369/2442/21. *Єдиний державний реєстр судових рішень* : [сайт]. URL: <https://reestr.court.gov.ua/Review/98286349>

# РЕАЛІЗАЦІЯ МОЛОДІЖНОЇ ПОЛІТИКИ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ ТА УКРАЇНІ: ПОРІВНЯЛЬНО-ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ

**Мошковський Андрій Олегович**

Аспірант

Київський Національний Економічний університет  
ім. Вадима Гетьмана  
Юридичний інститут  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Сталий розвиток будь-якого суспільства обґрунтовано пов'язується з дітьми та молоддю, які виступають прогресивною соціальною групою. Наразі в Україні проживає близько 10.5 мільйонів молодих людей у віці від 14 до 35 років, які суттєво впливають на усі сфери суспільного життя [4].

Сучасна молодь, відіграючи важливу роль у суспільному житті, залишається недостатньо захищеною складовою населення, яка потребує правових, економічних, організаційних умов і гарантій для своєї самореалізації. Молодіжна політика охоплює всі сфери життєдіяльності молоді, включає питання, пов'язані з формуванням і вихованням молоді, охоплює процеси соціалізації, сукупність ідей щодо місця і ролі молоді в суспільстві та їхню реалізацію. Суб'єктами її провадження є всі суспільні інституції, що взаємодіють безпосередньо чи опосередковано з молоддю, а також сама молодь. Тому важливе здійснення якісної реалізації молодіжної політики на всіх рівнях суспільного життя [2].

**Ціль роботи.** Здійснити порівняльно-правовий аналіз реалізації молодіжної політики в країнах Європи та Україні, визначити спільні та відмінні риси законодавчого регулювання, інституційних механізмів і практичних підходів, а також оцінити ефективність європейських моделей для можливого впровадження в Україні.

**Матеріали та методи.** Для вирішення поставлених цілей використовуються нормативно-правові акти, наукові дослідження та

медіа-ресурси. Методами дослідження є історико-ретроспективний метод, аналіз нормативно-правових актів та системний підхід.

**Результати та обговорення.** Молодіжну політику України можна визначити як системну державну діяльність щодо відносин з особистостями, молодими людьми, молодіжними рухами, що діє в межах законодавчої, виконавчої, судової сфери і має ціль створити соціально-економічні, політичні, організаційні, правові умови та гарантії для визначення власних життєвих орієнтирів, інтелектуальних, моральних, фізичних планів розвитку молодих людей, втілення їх творчого хисту у особистих чи загальнодержавних інтересах [5].

Реалізація молодіжної політики охоплює всі сфери життя молоді, враховуючи як її власні інтереси, так і потреби суб'єктів, що впроваджують цю політику. У процесі її здійснення беруть участь усі суспільні інституції, які безпосередньо або опосередковано взаємодіють із молодим поколінням, а також сама молодь як активний учасник цього процесу [5].

Розробляючи і реалізуючи молодіжну політику, молодь бере участь розбудові країни. Це також дозволяє використовувати потенціал молодих людей задля суспільних, регіональних інтересів чи інтересів будь-якої окремої молодої людини. Він може бути використаним у якості додаткового джерела можливостей в організаційній, кадровій, інформаційно-пропагандистській, фінансовій та інших сферах, що дозволяє ефективніше готувати і проводити конкретну акцію чи захід, а отже і державну молодіжну політику в цілому. Особливо вагомим є те, що молодіжну політику слід реалізовувати, в першу чергу, за допомогою ініціатив і дій самої молоді, адже це торкається власного та суспільного інтересу молоді [6].

Молодіжна політика будь-якої держави завжди має орієнтуватися на майбутнє і пов'язана з певними змінами, що відбуваються в суспільстві. У цьому аспекті, зважаючи на її мету і характер, вона принципово відрізняється від будь-якої державної політики. З огляду на процеси глобалізації та цифровізації, впровадження ефективної державної молодіжної політики та

захист і підтримка дитячих громадських організацій в нашій країні має бути визнане особливими та пріоритетними напрямками діяльності держави. Таким чином, на сьогодні гостро постає необхідність аналізу поетапного формування механізмів молодіжної політики, створення та розвитку дитячих громадських організацій, підвищення ролі та значення державних інституцій у розробці та здійсненні практичних кроків, спрямованих на вирішення актуальних проблем молоді [5].

В сучасному світі молодіжну політику слід розглядати як інструмент стратегічного розвитку держави, що забезпечує геополітичну конкурентоспроможність країни, сприяє перспективному розвитку суспільства та регіональних громад. Механізмами та інструментами участі молоді у формуванні та реалізації молодіжної політики в Україні є, наприклад, проведення консультацій, у тому числі електронних, налагодження діалогу з молоддю шляхом підтримки молодіжних ініціатив, забезпечення партнерства між молоддю та органами державної влади на всіх етапах формування та реалізації молодіжної політики тощо [7].

Реалізація молодіжної політики в різних країнах Європи здійснюється, поєднуючи в собі різні підходи. Наприклад, стимулювання активності молоді в різних сферах, вироблення ефективних механізмів участі держави в процесах соціалізації тощо. При цьому, слід зазначити, що всі країни єдині в розумінні важливості та необхідності роботи з молодіжними рухами та молоддю в цілому. Здійснення молодіжної політики в конкретній державі зумовлюються багатьма складовими, однак провідними є: характер держави, особливості її політичної системи, специфіка формування й реалізації соціальної політики тощо [2].

Зі сторони керуючих органів, сприяння розвитку співробітництва в молодіжній сфері здійснюється Радою Європи в якій створено постійний Комітет міждержавного співробітництва у молодіжній сфері, який насамперед організовує Європейські конференції міністрів у справах молоді. Також для координації молодіжних програм створено спеціальний Молодіжний директорат. З 1972 року фінансовою підтримкою діяльності молоді займається

Європейський молодіжний фонд, бюджет якого на рік становить більше ніж 2 мільярди Євро [1].

Загальною метою молодіжної політики у більшості розвинених європейських країн є, насамперед, сприяння безконфліктній інтеграції молоді в суспільство [1].

Ця теза правильно відображає основну мету молодіжної політики в європейських країнах, однак її можна розширити. Окрім безконфліктної інтеграції, сучасна молодіжна політика також спрямована на розвиток потенціалу молоді, забезпечення рівних можливостей у сфері освіти, працевлаштування, громадської активності та політичної участі. Важливим аспектом є й підтримка молодіжних ініціатив, розвиток навичок для успішної самореалізації та адаптація до швидкозмінного суспільства.

У високо розвинутих країнах Європи проблемам молоді приділяється увага на загальнодержавному рівні. Наприклад, у Німеччині діє закон «Про допомогу дітям та молоді», більше уваги звертається на створення мережі відомств та спеціальних установ у справах молоді, а також на підготовку професійних соціальних працівників для роботи з нею у найрізноманітніших соціальних інститутах. Основу молодіжної політики у Німеччині становлять спеціальні програми, розраховані на різні строки реалізації. Такі програми розробляються на ґрунтовній науково-методичній основі. При цьому, слід зазначити, що основний вплив на здійснення молодіжної політики мають, насамперед, політичні партії. Зокрема, ті, що перебувають при владі. Також слід зазначити, що молодіжна політика структурується за рівнями-загальнонаціональним та місцевим, а також повністю підтримуються молодіжні підприємства [2].

Для країн Центральної Європи модель молодіжної політики має тривалі традиції. Вона має назву «Протекційна модель молодіжної політики». Переважний образ молоді, згідно з цією моделлю, яскраво виражено в широкій молодіжній концепції: «це соціальна група, яка потребує захисту, підтримки та стимулювання». Ця модель акцентується на професійній роботі з молоддю.

Роботу проводять молодіжні міністерства, уповноважені управління та профільні молодіжні сектори. Молодіжна політика формується та впроваджується спільно з інститутами держави за громадянським суспільством [3].

У Швеції молодіжна політика є елементом шведської моделі економічного розвитку. Вона базується на пріоритеті молоді в різних галузях державної діяльності. Молодіжна політика Швеції має на меті поглиблення віри молоді в дійсну політичну демократію; надання молоді можливості самій "робити" політику; вирішення таких проблем молодіжного середовища, як злочинність, алкоголізм, наркоманія; постійний діалог держави з молоддю. У Швеції розроблено цікавий механізм вирішення молодіжних проблем. У країні існує закон про пільги на житло для молоді віком до 26 років, які залежать від розміру отримуваної молодими зарплати. Будуються спеціальні будинки для молоді, де квартири дещо дешевше, ніж у звичайних будинках. Деякі молодіжні проблеми у Швеції розв'язуються через державну раду у справах молоді, що має можливість, зокрема, виділити допомогу молодіжним організаціям безпосередньо з державного бюджету. [2]

У Великобританії модель молодіжної політики ґрунтується на глибоких традиціях. Її класифікують як громадську модель. У цій країні створені і діють молодіжні служби, які планують свою діяльність, виходячи з проблем молоді кожної конкретної громади. Ці потреби визначаються шляхом проведення індивідуальних бесід з молоддю, місцевих локальних досліджень тощо. [1]

**Висновки.** В умовах модернізації українського суспільства та зростаючих вимог до людського капіталу молодіжна політика повинна стати інструментом розвитку й перетворення країни. [2]

Характерною особливістю молодіжної політики зарубіжних країн є її реалізація у трьох сферах: соціально-економічній, культурно-естетичній та молодіжного руху. У кожній з них можна виділити найважливіші проблеми, що розв'язуються шляхом реалізації молодіжних програм, проведення окремих заходів, акцій тощо. [2]



Аналізуючи досвід реалізації молодіжної політики в європейських країнах, можна виділити кілька підходів, які доцільно впровадити в Україні:

1. Підтримка молодіжного підприємництва на основі досвіду Німеччини. Молодіжні стартапи часто є інноваційними та мають значний потенціал для розвитку економіки. Запровадження державних програм підтримки таких підприємств може сприяти їхньому зростанню та створенню нових робочих місць.

2. Розвиток спеціалізованих установ і професійної підготовки. Орієнтуючись на німецьку модель, варто приділити більше уваги розширенню мережі державних і громадських структур, що працюють із молоддю, а також підготовці кваліфікованих соціальних працівників для ефективної взаємодії з молодіжними спільнотами.

3. Застосування громадівської моделі молодіжної політики, яка успішно функціонує у Великій Британії. З розвитком місцевого самоврядування в Україні важливо оцінити можливості її впровадження, щоб забезпечити активну участь молоді у прийнятті рішень на місцевому рівні.

4. Доступне житло для молоді за прикладом Швеції. Запровадження механізму пільгового житлового кредитування для молодих людей віком до 26 років, залежно від рівня їхнього доходу, а також будівництво спеціальних житлових комплексів із доступнішими цінами може сприяти соціальній стабільності та покращенню умов життя молодого покоління.

Впровадження цих ініціатив сприятиме створенню ефективної молодіжної політики в Україні, що відповідатиме європейським стандартам, а також сприятиме інтеграції молоді у соціальні, економічні та політичні процеси країни. Це дозволить покращити якість життя молодих людей, підвищити рівень їхньої зайнятості, освіти та соціальної активності, а також забезпечить рівні можливості для реалізації їхнього потенціалу. Крім того, такі кроки допоможуть формувати більш стійке та конкурентоспроможне суспільство, яке зможе ефективно адаптуватися до сучасних глобальних викликів та досягти сталого розвитку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Міжнародний досвід реалізації молодіжної політики та можливості його застосування в Україні. Подобєд Н.В. 2011. [Електронне джерело] - режим доступу: [http://www.economy.in.ua/pdf/9\\_2011/37.pdf](http://www.economy.in.ua/pdf/9_2011/37.pdf) ]
2. Особливості реалізації молодіжної політики в Україні та за кордоном: управлінський аспект. Луценко С.М. 2016. [Електронне джерело] - режим доступу: [https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/PublicAdministration/vol4/23\\_2016.pdf](https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/PublicAdministration/vol4/23_2016.pdf)
3. Особливості формування державної молодіжної політики в ЄС та перспективи її імплементації в Україні. Мотречко В.В [Електронне джерело] - режим доступу: [http://www.dridu.dp.ua/zbirnik/2014-02\(12\)/3.pdf](http://www.dridu.dp.ua/zbirnik/2014-02(12)/3.pdf)
4. Державна служба статистики України на базі статистичного збірника «Розподіл постійного населення України за статтю та віком станом на 1 січня 2021 року». 2021. – режим доступу: <https://dimp.gov.ua/stat/younght-count-ua/?gen=all,men,women&age=14-34>
5. Механізми реалізації молодіжної політики в умовах глобалізації. Гричишин С.С. 2020. – режим доступу: <https://ipk.edu.ua/wp-content/uploads/2020/04/dis-Hrynychyshyn.pdf>
6. Вплив молодіжних громадських організацій на формування та реалізацію державної молодіжної політики. Коваль Г.В. 2013. – режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/apdyptp\\_2013\\_2\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/apdyptp_2013_2_15)
7. Закон України «Про основні засади молодіжної політики». ВВР №28, с. 233. 2021. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1414-20#Text>

## **ТЕНДЕНЦІЇ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВЧИНЕННЯ ЗЛОЧИНІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ПРИЙНЯТТЯМ ПРОПОЗИЦІЇ, ОБІЦЯНКИ ЧИ ОДЕРЖАННЯМ НЕПРАВОМІРНОЇ ВИГОДИ, У ВОЄННИЙ ПЕРІОД**

**Пушкар Олег Анатолійович**

кандидат юридичних наук,  
докторант кафедри кримінального права і процесу  
Державний податковий університет

Воєнний період створює нові виклики для правопорядку, зокрема у сфері протидії корупції. Посилене державне регулювання, масштабне залучення бюджетних коштів, гуманітарна допомога та оборонні замовлення формують підґрунтя для зростання корупційних ризиків. У таких умовах злочини, пов'язані з прийняттям пропозиції, обіцянки чи одержанням неправомірної вигоди службовими особами, набувають нових форм і масштабів.

Особливої уваги потребує корупція у військовій сфері, де неправомірні рішення можуть безпосередньо впливати на боєздатність армії та безпеку держави. Водночас, ускладняється процес виявлення та розслідування таких злочинів через посилені заходи безпеки, обмежений доступ до інформації та пріоритетність інших правоохоронних завдань.

Досліджуючи питання щодо тенденції та особливостей вчинення кримінального правопорушення, відповідальність за яке передбачена ст. 368 Кримінального кодексу України (далі – КК України) [1], необхідно, передусім, зауважити, що під час дії воєнного стану в Україні спостерігаються специфічні тенденції та особливості вчинення злочинів, пов'язаних із прийняттям пропозиції, обіцянки чи одержанням неправомірної вигоди службовими особами.

Зокрема, як показують дані офіційної статистики за досліджуваний період суттєво збільшилася кількість вироків за корупційні правопорушення. Так, з початку повномасштабної війни було винесено 6 877 вироків за корупційні правопорушення. Найпоширенішими статтями обвинувачення є, у тому числі й

пропозиція, обіцянка або надання неправомірної вигоди службовій особі – 663 вироки (37,7% від загальної кількості) [2].

При цьому, особливістю воєнного періоду стало суттєве зростання проявів корупція в оборонному секторі. Це зумовлено, зокрема, збільшенням державних витрат на оборону та отриманням гуманітарної допомоги, що створило підґрунтя для корупційних схем, пов'язаних із постачанням обладнання, продовольства та інших ресурсів для військових потреб.

На підставі аналізу статистичних даних про кримінальні правопорушення, вчинені на підприємствах, в установах, організаціях, за видами економічної діяльності за 2021-2024 роки, можна дійти висновку про відчутне зростання випадків вчинення правопорушення, відповідальність за яке передбачена ст. 368 КК України, у сфері оборони. Зокрема, у порівнянні з 2021 роком, коли було зафіксовано 162 випадки одержання неправомірної вигоди в цій галузі, в 2024 році даний показник сягнув 391, що більше, ніж удвічі, перевищує довоєнний показник. У 2023 році таких випадків було зафіксовано, тобто спостерігається тенденція до зростання [3].

Окремо необхідно звернути увагу на випадки вчинення кримінального правопорушення, відповідальність за яке передбачена ст. 368 КК України, у Збройних Силах України. Наприклад, за офіційними даними суб'єктами таких правопорушень є командири частин або взводів, а способом їх вчинення є систематичне змушування своїх підлеглих військовослужбовців віддавати йому частину грошових надбавок, які вони отримували під час воєнного стану. Крім того, така вимога здійснювалася за лояльне ставлення: за грошову винагороду не ініціював службові розслідування щодо підлеглих і незаконно дозволяв їм звільнення. Такі дії, як правило кваліфікувалися за ч. 3 ст. 368 КК України [4].

До того ж у воєнний час певні особливості вчинення злочину, передбаченого ст. 368 КК України (одержання неправомірної вигоди службовою особою), мали у сфері перетину державного кордону [5]. Зокрема, такі особливості обумовлені: 1) специфічними обставинами воєнного стану, зокрема, під час дії воєнного стану запроваджено обмеження на виїзд

військовозобов'язаних осіб, що створює передумови для корупційних схем; підвищеною відповідальністю службових осіб – прикордонників, працівників Державної міграційної служби та інших органів, залучених до контролю на кордоні, які мають посилені повноваження, що може сприяти зловживанням; 2) можливими схемами отримання неправомірної вигоди, а саме – надання дозволів або сприяння у перетині кордону особам, які не мають на це права (наприклад, видача фальшивих документів, маніпуляції з даними в базах); деякі військовозобов'язані намагалися покинути країну під виглядом волонтерів, і службові особи могли за хабар сприяти оформленню відповідних документів; використання корупційних схем у військових установах. Наприклад, військові посадові особи могли незаконно оформляти накази про відрядження або звільнення від мобілізації для тих, хто бажає виїхати; 3) підвищеною відповідальністю за вчинення злочину у воєнний час: відповідно до ч. 4 ст. 368 КК України, якщо неправомірна вигода отримана в особливо великому розмірі або якщо вона надана службовій особі, яка займає відповідальне становище, передбачено покарання у вигляді позбавлення волі від 8 до 12 років з конфіскацією майна. Якщо ж злочин вчинено в умовах воєнного стану, це розглядається як обтяжуюча обставина, що унеможлиблює призначення більш м'якого покарання.

Таким чином, отримання неправомірної вигоди у сфері перетину кордону під час воєнного стану є особливо тяжким злочином, що тягне за собою сувору кримінальну відповідальність і викликає значний суспільний резонанс.

Окрім тенденції щодо активізації вчинення кримінальних правопорушень, відповідальність за які передбачена ст. 368 КК України, в сферах оборони, перетину державного кордону, у Збройних Силах України, також слід вказати на таку особливість воєнного стану під час досудового розслідування таких правопорушень, як обмеження доступу до інформації та ресурсів, що ускладнює процеси виявлення, розслідування та судового розгляду корупційних злочинів. Ці тенденції підкреслюють необхідність посилення антикорупційних заходів та адаптації правозастосовної практики до умов

воєнного часу.

Таким чином, воєнний період став серйозним випробуванням для антикорупційної системи України, виявивши як її слабкі місця, так і потенціал для вдосконалення. Незважаючи на активні зусилля правоохоронних органів, корупція залишається серйозною загрозою, особливо у сферах оборони, гуманітарної допомоги та державних закупівель. Аналіз офіційної статистики свідчить про зростання випадків вчинення правопорушень, відповідальність за які передбачена ст. 368 КК України, у сфері оборони, а також перетину державного кордону.

Важливим кроком у запобіганні корупції, зокрема, й вчиненню злочинів, відповідальність за які передбачена ст. 368 КК України, стало запровадження механізмів захисту викривачів та стимулювання їхньої активності, а також посилення контролю за використанням бюджетних коштів. Водночас залишається необхідність у подальшому вдосконаленні законодавства та забезпеченні невідворотності покарання для посадовців, які зловживають своїм становищем.

Отже, ефективна протидія злочинам, пов'язаних із прийняттям пропозиції, обіцянки чи одержанням неправомірної вигоди службовими особами, у воєнний період потребує комплексного підходу, що включає не лише посилення кримінальної відповідальності, але й системні реформи у правоохоронній та судовій сферах. Лише жорстка і послідовна антикорупційна політика дозволить зберегти довіру суспільства до державних інституцій та забезпечити стійкість України у цей критичний період.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Кримінальний кодекс України від 05.04.2001 № 2341-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>.
2. 6,8 тис. вироків корупціонерам було винесено за час великої війни: офіційні дані станом на жовтень 2024 рік. URL: [https://opendatabot.ua/analytics/corrupted-officials-2024?utm\\_source=chatgpt.com](https://opendatabot.ua/analytics/corrupted-officials-2024?utm_source=chatgpt.com).

3. Про кримінальні правопорушення, вчинені на підприємствах, в установах, організаціях, за видами економічної діяльності за 2021-2024 роки: Офіційні дані Офісу Генерального прокурора України. URL: <https://gp.gov.ua/ua/posts/pro-kriminalni-pravoporushennya-vchineni-na-pidpriyemstvah-v-ustanovah-organizaciyah-za-vidami-ekonomichnoyi-diyalnosti-2>.

4. Спеціалізована прокуратура у військовій та оборонній сфері Південного регіону: Офіційний веб-сайт. URL: [https://vppdr.gp.gov.ua/ua/news.html?\\_m=publications&\\_t=rec&id=335956&fp=280&s=print](https://vppdr.gp.gov.ua/ua/news.html?_m=publications&_t=rec&id=335956&fp=280&s=print).

5. Задніченко С. Кримінальна відповідальність за одержання неправомірної вигоди службовими особами на державному кордоні України. *Migration & Law*. 2023. Vol. 3 (issues 5–6). С. 67-76.